



# ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ, PERIODO 2015-2020.

AUTORES: TOBIAS FERNANDEZ DELGADILLO

MARCOS FRANCISCO FLORES OSEJO

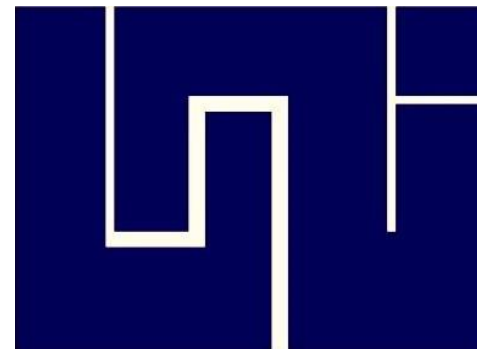
TUTOR: JORGE SAMUEL GONZALEZ JIRÓN



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA-UNI**

**INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES-IES**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**TITULO:**

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015 – 2020**

**AUTORES:**

**MARCOS FRANCISCO FLORES OSEJO**

**TOBIAS FERNANDEZ DELGADILLO**

**TUTOR:**

**ARQ. JORGE SAMUEL GONZALES JIRON**

**MANAGUA-NICARAGUA**



Managua, Lunes 26 de Mayo del 2014

Br. Marcos Francisco Flores  
Br. Tobías Fernández Delgadillo  
En sus manos.-

Estimados Bachilleres:

Por este medio le notifico que su tema monográfico titulado **"Esquema de Ordenamiento para el Municipio de Mulukukú para el Periodo 2015-2020"**, ha sido aprobado.

También se aprueba como tutor al Arq. Jorge Samuel González Jirón.

Conforme lo indicado en el Taller de Metodología de la Investigación la duración para la entrega y presentación del documento de monografía para optar al título de Arquitecto es de 6 meses. Este periodo inicia con la inscripción al Taller el 31 de Marzo del 2014, concluyendo con la presentación y defensa el día 10 de Octubre del 2014.

Deseándoles éxitos en esta tarea, me despido de ustedes.

Cordialmente

Arq. Luis Alberto Chávez Quintero  
Decano  
Facultad de Arquitectura



Cc: Arq. Jorge Samuel González Jirón .-Tutor  
archivo

Managua 10 de Octubre del 2014.

Arq. Luis A. Chávez Quintero.

Decano. Facultad de Arquitectura

Su Despacho.

Arquitecto Chávez, saludos.

La presente es para hacer de su conocimiento la valoración del Trabajo de Monografía titulado: **"ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKU, 2015 - 2020"**, realizado por los **Brs. Marcos Francisco Flores Osejo y Tobías Fernández Delgadillo**. Este trabajo aborda una temática de mucha importancia, sobre todo en el contexto del desarrollo municipal impulsado a nivel académico por los egresados de la carrera de Arquitectura del Instituto de Estudios Superiores, IES, como parte de su integración profesional en el campo del desarrollo territorial de los municipios.

Este trabajo contiene una referencia elemental integrada al proceso de Ordenamiento y Desarrollo Territorial del Municipio de Mulukuku, proponiendo como resultados las tendencias de desarrollo del Sistema de Centros Poblados y la Cabecera Municipal de acuerdo a los potenciales y limitantes del territorio, las normas de equipamiento e infraestructura básica social y la demanda de vivienda según la cantidad de población actual en los territorios del municipio. De la misma manera, brinda aportes para la formulación del Sistema de Información Territorial para el municipio de Mulukukú.

Por tanto, considero que este trabajo monográfico contiene valiosos aporte académicos, los cuales van mas allá de los objetivo planteados de manera académica en la aplicación metodológica de la Planificación Territorial, dada la amplitud de los resultados alcanzados en la organización y presentación de las variables de análisis territorial, elementos que están ausentes en el que hacer de la gestión de desarrollo municipal de las instituciones estatales y universitarias.

En consideración al desafío que significa este estudio territorial y a la decidida aptitud de aprendizaje demostrada por los autores en la realización de este Trabajo Monográfico, merece una valoración muy alta por el aporte a la sociedad, a la municipalidad y a la formación de las futuras generación de Arquitectos al servicio de la nación.

Cordialmente:

Arq. J. Samuel González Jirón  
Profesor Titular  
Especialista en Planificación Urbana y Territorial.

C/c: Archivo.





## ALCALDÍA MUNICIPAL DE MULUKUKÚ

Región Autónoma Atlántico Norte de Nicaragua

Dirección: Contiguo a Estación de Policía Nacional Mulukukú

E-mail: [alcaldiamulukuku2013@yahoo.com](mailto:alcaldiamulukuku2013@yahoo.com)



Mulukukú 24 de febrero del 2014

Arq. Víctor Arcia Gómez.  
Rector Universidad Nacional de Ingeniería.  
Sus Manos.

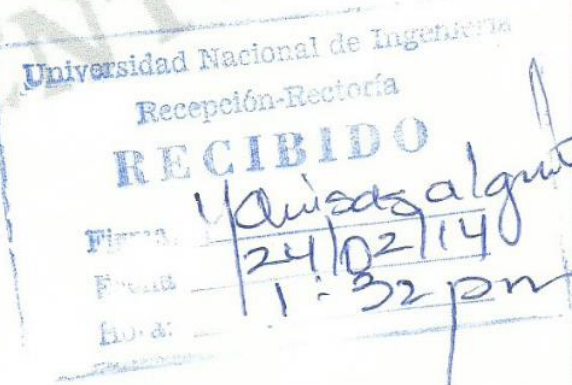
Por este medio le notificó a usted lo siguiente:

La Alcaldía de Mulukukú como institución administrativa hace constar que conoce las intenciones de los egresados Tobías Fernández Delgadillo con numero de cedula 441-210492-0003U y Marcos Francisco Flores Osejo con numero de cedula 088-240591-0000V; de realizar trabajo monográfico con el tema **ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKU, DEPARTAMENTO DE RAAN, PERIODO 2015-2020.**

Por ende le informamos que respaldaremos y estimaremos los resultados obtenidos en el trabajo monográfico, en futuras intervenciones por el desarrollo del municipio.

Muy cordialmente.

  
Lic. Karen Mabelkía Álvarez Juárez  
Vicealcaldesa Municipal- Mulukukú



22705230 / 5611

ext. 104

Karen Campos



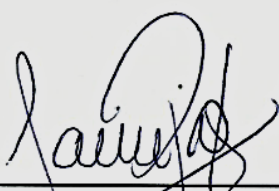


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

## **CARTA DE EGRESADO**

El Suscrito Secretario de la Facultad de Arquitectura hace constar que el **BR. TOBIAS FERNANDEZ DELGADILLO**, Carnet No. **2009-31575**, Turno Diurno, Plan de Estudios **2000**, y de Conformidad con el Reglamento de Régimen Académico Vigente en la Universidad es **EGRESADO** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la Ciudad de Managua, el día siete del mes de Abril del año dos mil catorce.-

  
Arq. Javier Pares Barberena  
Secretario Académico  
Facultad de Arquitectura



Cc.: Expediente.-



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

## **CARTA DE EGRESADO**

El Suscrito Secretario de la Facultad de Arquitectura hace constar que el **BR. MARCOS FRANCISCO FLORES OSEJO**, Carnet No. **2009-31724**, Turno Diurno, Plan de Estudios **2000**, y de Conformidad con el Reglamento de Régimen Académico Vigente en la Universidad es **EGRESADO** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la Ciudad de Managua, el día quince del mes de Mayo del año dos mil catorce.-

  
Arq. Javier Pares Barberena  
Secretario Académico  
Facultad de Arquitectura



Cc.: Expediente.-





## DEDICATORIA

DEDICAMOS PRIMERAMENTE ESTA MONOGRAFIA A DIOS POR HABER PERMITIDO LLEGAR HASTA ESTE PUNTO Y HABERNOS DADO SALUD, SER EL MANANTIAL DE VIDA Y DAR LO NECESARIO PARA SEGUIR ADELANTE DÍA A DÍA PARA LOGRAR NUESTROS OBJETIVOS, ADEMÁS DE SU INFINITA BONDAD Y AMOR HACIA NOSOTROS.

A NUESTROS PADRES Y SERES QUERIDOS, POR HABERNOS APOYADO EN TODO MOMENTO, POR SUS CONSEJOS, SUS VALORES, POR LA MOTIVACIÓN CONSTANTE QUE HA PERMITIDO SER UNAS PERSONAS DE BIEN, PERO MÁS QUE NADA, POR SU AMOR.

A LAS PERSONAS QUE PRESENTARON SUS SERVICIOS PARA EL DESARROLLO DE ESTE DOCUMENTO, A LA ALCALDIA MUNICIPAL DE MULUKUKÚ POR DARNOS LA OPORTUNIDAD DE TRABAJAR JUNTOS PARA LOGRAR UN PLAN PARA SER UTILIZADO EN SU LOCALIDAD Y A TODOS AQUELLOS QUE AYUDARON DIRECTA O INDIRECTAMENTE A REALIZAR ESTE DOCUMENTO.

A NUESTRO TUTOR. JORGE SAMUEL GONZALES JIRÓN POR SU GRAN APOYO Y MOTIVACIÓN PARA LA CULMINACIÓN DE NUESTROS ESTUDIOS PROFESIONALES, POR SU APOYO OFRECIDO EN ESTE TRABAJO, POR HABERME TRANSMITIDOS LOS CONOCIMIENTOS OBTENIDOS Y HABERME LLEVADO PASÓ A PASO EN EL APRENDIZAJE.

## AGRADECIMIENTOS

A NUESTROS PADRES POR DARNOS LA MEJOR EDUCACION Y ENSEÑARNOS QUE TODAS LAS COSAS HAY QUE VALORARLA, TRABAJARLAS Y LUCHAR PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS DE LA VIDA.

AGRADECEMOS TAMBIÉN TODA LA CONFIANZA Y APOYO BRINDADA POR PARTE DE AQUELLOS QUE NOS HAN ENSEÑADO A PERSEVERAR PARA ALCANZAR LAS METAS TRAZADAS, POR DAR CONSUELO Y EL EMPUJÓN NECESARIO PARA SALIR ADELANTE CUANDO SE NECESITABA.

AGRADECEMOS A MI TUTOR Y A NUESTROS PROFESORES, POR TENER PACIENCIA Y DISPOSICIÓN DE BRINDAR SUS CONOCIMIENTOS A LO LARGO DE LA CARRERA Y SOBRE TODO DURANTE LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO MONOGRÁFICO, EL CUAL SIGUIÓ CON PERSEVERANCIA.

SE AGRADECE; A LA VICE ALCALDESA DE MULUKUKÚ KAREN M. ALVARES JUÁREZ Y HOLMAN SILVAS ESPINOZA POR SU GRAN DISPONIBILIDAD Y APOYO EN EL DESARROLLO DE LA TESIS.

A TODAS LAS PERSONAS QUE DE UNA FORMA U OTRA CONTRIBUYERON EN LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO MONOGRÁFICO A TRAVÉS DE SU DISPONIBILIDAD Y APOYO.

AGRADEZCO A TODOS LOS PROFESORES QUE TUVIERON LA VOLUNTAD ESPECIALMENTE AL PROF. COSTAS POR AYUDARNOS EN EL BUEN DESARROLLO ACADÉMICO A LO LARGO DE ESTA TESIS MONOGRAFICA

GRACIAS A TODO LOS QUE ME BRINDARON SU AYUDA EN ESTE PROYECTO





CONTENIDO

CAPITULO I: GENERALIDADES. ....7

1.1 Generalidades. ....8

1.1.1. Introducción. ....8

1.1.2 Antecedentes. ....8

1.1.3 Justificación. ....9

1.1.4 Objetivos. ....10

1.1.5 Marco Conceptual. ....11

1.1.6 Marco Legal. ....14

1.1.7 Marco Metodológico. ....17

1.1.8 Esquema Metodológico. ....21

1.2 Características Generales del Municipio. ....22

1.2.1 Contexto Nacional, Departamental y Municipal. ....22

1.2.1 Actividades Principales y Sobresalientes del Municipio. ....23

1.2.3 Organización Administrativa y Población Existente. ....23

1.2.5 Articulación del Municipio con el resto del País. ....24

1.2.6 Breve Caracterización del desarrollo Histórico del Municipio. ....24

1.2.7 Descripción de estudios y conclusiones realizadas. Naturales. ....25

1.2.8 Derroteros Municipales. ....27

CAPITULO II: DIAGNOSTICO MUNICIPAL. ....34

2.1 Aspectos Físicos Naturales

2.1.1 Climatología. ....35

2.2.1 Precipitaciones. ....35

2.2.2 Temperatura. ....35

2.1.2 Geomorfología y Relieve. ....36

2.1.2.1 Características Geológicas del Municipio. ....36

2.1.2.2 Zonificación Geológica del Municipio. ....36

2.1.2.3 Topografía y Relieve. ....37

2.1.2.4 Zonificación Geomorfológica del Municipio. ....38

2.1.2.5 Pendientes y Características. ....38

2.1.3 Características de los suelos. ....40

2.1.3.1 Génesis y Clasificación de los Suelos. ....40

2.1.3.1.2 Clasificación de los suelos por comarcas. ....40

2.1.3.1.3 Clasificación de los suelos según capacidad de drenaje. ....42

2.1.3.1.4 Textura de los Suelos. ....42

2.1.3.1.5 Capacidad de los Suelos. ....43

2.1.3.2 Uso Actual de la Tierra. ....44

2.1.3.3 Uso Potencial del suelo. ....44

2.1.3.4 Confrontación de Uso de Suelos. ....45

2.1.4 Vegetación y Flora. ....46

2.1.5 Hidrología. ....47

2.1.5.1 Hidrología Superficial. ....47

2.1.5.2 Cuencas Hidrográficas. ....48

2.1.5.3 Cuencas Hidrográficas. ....49

2.1.6 Áreas Protegidas. ....49

2.1.7 Amenazas Naturales. ....50

2.1.7.1 Amenazas Hidrológicas. ....50

2.1.7.2 Amenazas Erosión. ....50

2.1.7.3 Amenazas Inundaciones. ....50

2.1.7.4 Amenazas Sequías. ....51

2.1.7.5 Amenazas Contaminantes. ....51

2.2 Población y Asentamientos Humanos

2.2.1 Crecimiento Histórico del Municipio. ....72

2.2.2 Principales indicadores demográficos. ....73

2.2.2.1 Fecundidad. ....73

2.2.2.2 Migración. ....73

2.2.3 Distribución Espacial de la población. ....74

2.2.3.1 Distribución Actual, Urbana y Rural. ....74

2.2.3.2 Población por comarcas. ....75

2.2.3.3 Jerarquía de los centros Poblados. ....76

2.2.4 Distribución de la población por edad y sexo. ....77

2.2.5 Población económica. ....78

2.2.5.1 Población económicamente Activa (PEA). ....78







2.2.5.2 Población económicamente Inactiva (PEI).....	79
<b>2.2.6 Proyecciones Poblacionales.....</b>	<b>79</b>
<b>2.3 Economía Municipal</b>	
<b>2.3.1 Sectores económicos.....</b>	<b>83</b>
2.3.1.1 Sector Primario ganadería y agricultura.....	83
2.3.1.2 Sector secundario, pequeña y mediana industria.....	85
2.3.1.3 Sector Terciario (Comercio y Servicio).....	85
<b>2.4 Infraestructura Técnica Municipal</b>	
<b>2.4.1 Sistema vial y transporte municipal.....</b>	<b>89</b>
2.4.1.1 Transporte Municipal.....	90
<b>2.4.2 Agua Potable.....</b>	<b>91</b>
<b>2.4.3 Drenaje Sanitario y Pluvial.....</b>	<b>94</b>
2.4.3.1 Drenaje Sanitario.....	94
2.4.3.2 Drenaje Pluvial.....	94
2.4.3.3 Energía Eléctrica.....	94
<b>2.4.5. Telecomunicaciones.....</b>	<b>94</b>
<b>2.5 Vivienda</b>	
2.5.1 Tipología Constructiva.....	102
2.5.2 Estado Físico.....	103
2.5.3 Déficit Habitacional.....	103
2.5.4 Déficit Habitacional por estado Físico.....	104
2.5.5 Déficit Habitacional por mala ubicación.....	105
2.5.6 Déficit Habitacional por nivel de Servicio.....	106
2.5.7 Déficit por Incremento Poblacional.....	107
<b>2.6 Equipamiento Básico Social</b>	
<b>2.6.1 Educación.....</b>	<b>113</b>
2.6.1.1 Educación Preescolar.....	114
2.6.1.2 Educación Primaria.....	114
2.6.1.3 Educación Secundaria.....	116
2.6.1.4 Educación Superior.....	117
<b>2.6.2 Salud.....</b>	<b>117</b>
<b>2.6.3 Bienestar Social.....</b>	<b>118</b>
<b>2.6.4 Seguridad Social.....</b>	<b>119</b>

<b>2.6.5 Cultura, Recreación y Deportes.....</b>	<b>119</b>
<b>2.6.6 Seguridad Ciudadana.....</b>	<b>121</b>
<b>2.6.7 Servicios Municipales.....</b>	<b>121</b>
<b>2.6.8 Recolección de basura (Desechos Sólidos).....</b>	<b>121</b>
<b>2.6.9 Cementerio.....</b>	<b>123</b>
<b>2.6.10 Parques.....</b>	<b>123</b>
<b>2.6.11 Mercado Municipal.....</b>	<b>124</b>
<b>2.6.12 Rastros Municipales.....</b>	<b>124</b>
<b>2.6.13 Religión.....</b>	<b>125</b>
<b>2.6.14 Aspectos Institucionales.....</b>	<b>125</b>
<b>2.7 Gobierno Municipal</b>	
<b>2.7.1 Organización Administrativa Interna.....</b>	<b>130</b>
2.7.1.1 Consejo Municipal.....	130
2.7.1.2 Secretario del consejo.....	130
2.7.1.3 Alcalde & Vice-Alcalde:.....	130
<b>2.7.2 Organización Administrativa.....</b>	<b>131</b>
<b>2.7.3 Servicios Municipales de Mulukukú.....</b>	<b>131</b>
<b>2.7.4 Sociedad Civil.....</b>	<b>132</b>
<b>2.8 Síntesis Diagnostico Municipal</b>	
<b>2.8.1 Medio Físico Natural.....</b>	<b>132</b>
2.8.1.1 Climatología.....	132
2.8.1.2 Geomorfología y Relieve.....	132
2.8.1.3 Zonificación Geológica del Municipio.....	133
2.8.1.4 Característica de los Suelos.....	133
2.8.1.3 Vegetación.....	134
2.8.1.4 Hidrología.....	134
2.8.1.5 Amenazas Naturales.....	135
<b>2.8.2 Población y Asentamientos Humanos.....</b>	<b>136</b>
<b>2.8.3 Economía.....</b>	<b>136</b>
<b>2.8.4 Infraestructura técnica a Nivel Municipal.....</b>	<b>137</b>
2.8.4.1 Vialidad y transporte.....	137
2.8.4.2 Agua Potable.....	137
2.8.4.3 Drenaje Sanitario y Pluvial.....	137







2.8.4.4 Energía Eléctrica. ....137

2.8.4.5 Alumbrado Público y Telecomunicaciones. ....137

2.8.1.4 Recolección de Basura. ....137

**2.8.5 Vivienda. ....138**

**2.8.6 Equipamiento Básico Social. ....138**

**2.8.7 Salud. ....138**

**2.8.8 Bienestar Social. ....139**

**2.8.9 Servicios Municipales. ....139**

2.8.9.1 Recolección de Basura. ....139

2.8.9.2 Cementerios. ....139

2.8.9.3 Parques. ....139

2.8.9.4 Abasto y Comercio ....139

2.8.9.5 Rastro. ....140

**2.9 Síntesis de desarrollo Municipal ....140**

**2.9.1 Conclusiones del diagnóstico.---141**

**CAPITULO III. PROPUESTAS DE DESARROLLO MUNICIPAL. ....1435**

**3.1 Imagen Objetiva. ....144**

**3.2 Lineamiento Estratégicos Sectoriales. ....144**

3.2.1 Lineamientos y estrategias sectoriales e institucionales. ....145

3.2.2 Lineamientos y Estrategias Territoriales de Zonas de Manejo Propuestas. ....149

3.2.2.1 Zonas de Manejo de los terrenos altos escarpados. ....149

3.2.2.2 Zonas de Manejo de los terrenos medios escarpados No 1 (Norte). ....150

3.2.2.3 Zonas de Manejo de los terrenos medios escarpados No 2 (Suroeste). ....150

3.2.2.3 Zonas de Manejo de los terrenos Semiplanos. ....150

3.2.3 Propuesta de Zonificación del uso de suelo. Forestal y Pecuario. ....151

3.2.4 Cuantificación de las Zonas de Manejo. ....152

3.2.5 Fuerza estimada por unidad de producción. ....152

3.2.6 Propuesta de Turismo a Nivel Municipal ....153

**3.3 Red de Asentamientos Humanos. ....154**

3.3.1 *Lineamientos Generales del Sistema de Asentamientos.* ....154

3.3.2 *Propuesta de Subsistema de Asentamientos Humanos.* ....155

3.3.2.1 El Subsistema de asentamientos humanos del municipio de Mulukukú. ....155

3.3.2.2 Tipología de Equipamiento para el Subsistema de Asentamientos Humanos del Municipio de Mulukukú. ....156

**3.4 Infraestructura Física y Equipamiento Municipal. ....158**

3.4.1 *Propuesta de Sistema Vial.*.....158

3.4.1 *Propuesta de Transporte Municipal.*.....159

**3.5 Propuesta de infraestructura social y equipamientos.....159**

3.5.1 *Equipamiento Básico Social.*.....161

3.5.2 *Bienestar Social.*.....161

3.5.3 *Servicios Municipales.*.....162

**3.6 Vivienda.....163**

**3.7 Relaciones Inter-Institucionales y Municipales.....164**

**CAPITULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ....174**

**4.1 Conclusiones. ....175**

**4.2 Recomendaciones.....175**

**4.3 Bibliografía. ....176**

**Bibliografía .....176**

**4.4 Glosario de Términos Utilizados en Tesis. ....177**

INDICE DE MAPAS

**MAPA 01** Referencia Nacional .....29

**MAPA 02** Referencia Departamental .....30

**MAPA 03** Division Administrativa .....31

**MAPA 04** Sistema de Asentamientos.....32

**MAPA 05** Derroteros Municipales .....33

**MAPA 06** Precipitaciones.....52

**MAPA 07** Temperaturas .....53

**MAPA 08** Geología.....54

**MAPA 09** Curvas de Nivel.....55

**MAPA 09-A** Pendientes Municipales.....56

**MAPA 10** Topografía .....57

**MAPA 11** Altitudes .....58

**MAPA 12** Zonificacion Territorial .....59







**MAPA 13** Taxonomía de los Suelos ..... 60

**MAPA 14** Textura de los Suelos ..... 61

**MAPA 15** Capacidad de los suelos ..... 62

**MAPA 16** Uso Actual de los Suelos..... 63

**MAPA 17** Uso Potencial de los Suelos ..... 64

**MAPA 18** Confrontacion de uso de Suelo ..... 65

**MAPA 19** Cobertura Vegetal..... 66

**MAPA 20** Hidrología Superficial (Ríos) ..... 67

**MAPA 21** Subcuencas Superficiales ..... 68

**MAPA 22** Subcuencas Subterráneas ..... 69

**MAPA 23** Amenazas Naturales (Erosión) ..... 70

**MAPA 24** Amenazas Naturales (Sequías, Deslizamientos) ..... 71

**MAPA 25** Migraciones Internas..... 80

**MAPA 26** Densidad Poblacional ..... 81

**MAPA 27** Jerarquía de Centros Poblados..... 82

**MAPA 28** Manzanas Declaradas ..... 86

**MAPA 29** Distribución de ganado Bovino ..... 87

**MAPA 30** Manzanas Agrícolas ..... 88

**MAPA 31** Estado del Sistema Vial ..... 96

**MAPA 32** Estado Físico del Sistema Vial..... 97

**MAPA 33** Transporte Municipal..... 98

**MAPA 34** Agua Potable..... 99

**MAPA 35** Cobertura de Agua Potable ..... 100

**MAPA 36** Cobertura de Energía Eléctrica..... 101

**MAPA 37** Distribución de Viviendas ..... 108

**MAPA 38** Déficit de Hacinamiento ..... 109

**MAPA 39** Déficit de vivienda por estado físico ..... 110

**INDICE DE TABLAS**

**Tabla No.0:** Organización Administrativa del Municipio .....23

**Tabla No.0-A:** Población Urbana y Rural.....24

**MAPA 40** Déficit de cobertura de Agua .....111

**MAPA 41** Déficit de cobertura de Energía Eléctrica .....112

**MAPA 42** Centros Educativos .....126

**MAPA 43** Cobertura de Educación .....127

**MAPA 44** Centros de atención Médica.....128

**MAPA 45** Cobertura Servicio Medico .....129

**MAPA 46** Niveles de Desarrollo.....142

**MAPA 47** Imagen Objetivo .....166

**MAPA 48** Propuestas Lugares Turísticos .....167

**MAPA 49** Propuesta de Subsistema de Asentamientos .....168

**MAPA 50** Propuesta de Requerimiento de red vial.....169

**MAPA 51** Propuesta de Transporte .....170

**MAPA 52** Propuesta de Equipamiento Educación.....171

**MAPA 53** Propuesta de Equipamiento Salud.....172

**MAPA 54** Propuesta de Intervención de Vivienda.....173

**INDICE DE GRAFICOS**

**Gráfico No.1:** Crecimiento Histórico de la población municipal, 1995-2014 ..... 72

**Gráfico No.2:** Distribución de la población municipal 1995 – 2014. .... 75

**Gráfico No.3:** Distribución de población por sexo. .... 77

**Grafico No.4:** Porcentaje total de sectores conforme a PEA. .... 78

**Gráfico No.5:** Fuentes de abastecimiento de agua ..... 92

**Gráfico No.6:** Viviendas según mala ubicación Municipio de Mulukukú. .... 106

**Tabla No.1:** Rangos de pendientes del Municipio. .... 39

**Tabla No.2:** Taxonomía de los suelos del municipio. .... 40

**Tabla No.3:** Comarcas con suelo Alfisoles a nivel municipal. .... 40

**Tabla No.4:** Comarcas con suelo Inceptisoles a nivel municipal ..... 41

**Tabla No.5:** Comarcas con suelo ultisol a nivel municipal..... 41

**Tabla No.6:** Uso de suelo municipal ..... 44







<b>Tabla No.7:</b> Uso potencial del suelo municipal .....	<b>45</b>
<b>Tabla No.8:</b> Confrontacion de uso de suelos.....	<b>45</b>
<b>Tabla No.9:</b> Especies de arboles de bosques Latifoliados.....	<b>47</b>
<b>Tabla No.10:</b> Clasificación de Riesgos según Ineter .....	<b>50</b>
<b>Tabla No.11:</b> Proyecciones de Población municipal a futuro cercano .....	<b>72</b>
<b>Tabla No.12:</b> Tabla de Natalidad a nivel Regional .....	<b>73</b>
<b>Tabla No.13:</b> Tabla de Distribución espacial a nivel municipal .....	<b>75</b>
<b>Tabla No.14:</b> Densidad poblacional según división de zonas .....	<b>75</b>
<b>Tabla No.15:</b> Densidad poblacional según comarcas .....	<b>76</b>
<b>Tabla No.16:</b> Jerarquía del sub-sistema de asentamientos de Mulukukú .....	<b>76</b>
<b>Tabla No.17:</b> Distribución de la población por sexo .....	<b>77</b>
<b>Tabla No.18:</b> Distribución de la población por edad y sexo .....	<b>78</b>
<b>Tabla No.19:</b> Población por sectores .....	<b>78</b>
<b>Tabla No.20:</b> Tabla de crecimiento poblacional de Mulukukú 2014-2030 .....	<b>79</b>
<b>Tabla No.21:</b> Existencia de ganado bovino en Mulukukú.....	<b>83</b>
<b>Tabla No.22:</b> Tramos de carretera en el municipio de Mulukukú.....	<b>90</b>
<b>Tabla No.23:</b> Tipos de transporte y rutas de destino a nivel municipal.....	<b>90</b>
<b>Tabla No.24:</b> Requerimiento actual de infraestructura municipal 2014 .....	<b>91</b>
<b>Tabla No.25:</b> Servicio de agua potable a nivel urbano y rural de Mulukukú.....	<b>92</b>
<b>Tabla No.26:</b> Tipo de Sistema de Abastecimiento de Agua.....	<b>93</b>
<b>Tabla No.27:</b> Demanda actual de agua potable, según población de las comunidades rurales.....	<b>93</b>
<b>Tabla No.28:</b> Demanda actual de Energía eléctrica nivel municipal.....	<b>94</b>
<b>Tabla No.29:</b> Requerimiento actual de Telecomunicaciones .....	<b>95</b>
<b>Tabla No.30:</b> Situación de la vivienda según división político-administrativo .....	<b>102</b>
<b>Tabla No.31:</b> Tipología Constructiva de viviendas del municipio .....	<b>103</b>
<b>Tabla No.32:</b> Índice de déficit Habitacional.....	<b>104</b>
<b>Tabla No.33:</b> Déficit por estado físico .....	<b>105</b>
<b>Tabla No.34:</b> Viviendas según nivel de servicio del municipio .....	<b>106</b>
<b>Tabla No.35:</b> Déficit de vivienda a nivel municipal .....	<b>107</b>
<b>Tabla No.36:</b> Indicadores educativos.....	<b>113</b>
<b>Tabla No.37:</b> Cobertura escolar a Nivel Municipal .....	<b>113</b>
<b>Tabla No.38:</b> Centros educativos en el Municipio .....	<b>114</b>
<b>Tabla No.39:</b> Educación Primaria del Municipio.....	<b>115</b>
<b>Tabla No.40:</b> Requerimiento actual de educación primaria municipal, 2005 .....	<b>115</b>
<b>Tabla No. 41:</b> Educacion Secundaria Municipal.....	<b>116</b>
<b>Tabla No. 42:</b> Requerimiento actual de educación secundaria municipal, 2005.....	<b>116</b>
<b>Tabla No. 43:</b> Unidades y personas de Hospital Mulukukú 2012 .....	<b>117</b>
<b>Tabla No. 44:</b> Requerimiento Actual Y futuro de Equipamiento de bienestar social a nivel municipal.....	<b>118</b>
<b>Tabla No. 45:</b> Requerimiento Actual Y futuro de Equipamiento de Cultura, Recreación y Deporte .....	<b>120</b>
<b>Tabla No. 46:</b> Requerimiento Actual y futuro de Equipamiento de seguridad Ciudadana municipal .....	<b>121</b>
<b>Tabla No. 47:</b> Aspecto operativo del Servicio de Limpieza Pública.....	<b>122</b>
<b>Tabla No. 48:</b> Calculo de producción de desechos sólidos, Basurero .....	<b>122</b>
<b>Tabla No. 49:</b> Calculo de Áreas de abastecimiento y comerciό .....	<b>124</b>
<b>Tabla No. 50:</b> Calculo de Área de rastro municipal futuro .....	<b>124</b>
<b>Tabla No. 51:</b> Templos católicos y evangélicos en el municipio.....	<b>125</b>
<b>Tabla No. 52:</b> Síntesis de desarrollo a Nivel Municipal 2014.....	<b>140</b>
<b>Tabla No.53:</b> Propuesta de Zonas de Manejo para el Municipio de Mulukukú. ....	<b>149</b>
<b>Tabla No.54:</b> Propuesta de Zonas de Manejo de terrenos altos escarpados para el Municipio de Mulukukú .....	<b>149</b>
<b>Tabla No.55:</b> Propuesta de Zonas de Manejo de terrenos medios escarpados para el Municipio de Mulukukú. ....	<b>150</b>
<b>Tabla No.56:</b> Propuesta de Zonas de Manejo de terrenos medios escarpados No 2. Para Mulukukú .....	<b>150</b>
<b>Tabla No.57:</b> Propuesta de Zonas de Manejo de terrenos semi planos para el Municipio de Mulukukú. ....	<b>151</b>
<b>Tabla No.58:</b> Propuesta de Zonificación de uso forestal y uso Pecuario. ....	<b>151</b>
<b>Tabla No.59:</b> Potencial de uso de Suelos del Municipio. ....	<b>152</b>
<b>Tabla No.60:</b> Fuerza laboral por Unidades de Producción. ....	<b>152</b>
<b>Tabla No.61:</b> Coeficientes de fuerza laboral. ....	<b>152</b>
<b>Tabla No62.:</b> Propuesta del Subsistema de asentamientos humanos municipio de Mulukukú.....	<b>155</b>
<b>Tabla No63.:</b> Subsistema de Asentamientos Humanos y distancias a recorrer, Mulukukú.....	<b>158</b>
<b>Tabla No64.:</b> Requerimiento de red vial para la jerarquía de la red de asentamientos a nivel municipal. ....	<b>159</b>
<b>Tabla No65.:</b> Requerimiento de red vial para la jerarquía de la red de asentamientos a nivel municipal. ....	<b>162</b>
<b>Tabla No.66:</b> Síntesis de propuesta general de vivienda.....	<b>163</b>
<b>Tabla No.67:</b> Programación Operativa del estudio del municipio de Mulukukú. ....	<b>164</b>







INDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 1: Levantamiento territorial de Mulukukú. ....20

Fotografía 2: Avenida Principal de Mulukukú. ....23

Fotografía 3: Geología del Territorio de Mulukukú. ....36

Fotografía 4: Textura de los suelos Franco Arenoso o Franco Limoso..... 43

Fotografía 5: Río El Tuma – Recurso Hídrico Navegable. ....47

Fotografía 6: Cerro el Bijague. En la comunidad Umbla Bijague .....49

Fotografía 7: Ganado Bovino del Municipio .....83

Fotografía 8: Carretera Interdepartamental .....89

Fotografía 9: Camino Unikuas – Urba Mulukukú. ....89

Fotografía 10: Camino a la comunidad Peñas .....89

Fotografía 11: Transporte Siuna – Río Blanco. ....90

Fotografía 12: Vivienda en comunidad Peñas Blanca .....103

Fotografía 13: Escuela El Buen Samaritano en comunidad Kurrinwasito. ....113

Fotografía 14: Escuela Publica Cristóbal Colon en la comunidad de Santa Rita. ....113

Fotografía 15: Instituto parroquial Uwawau en la comunidad de Mulukukú. ....116

Fotografía 16: Hospital Primario en la comunidad de Mulukukú. ....117

Fotografía 17: Parque Central en la comunidad de Mulukukú. .... 119

Fotografía 18: Barrera Municipal en la comunidad de Mulukukú. ....119

Fotografía 20: Estación de policía en la comunidad de Mulukukú. ....121

Fotografía 21: Vertedero municipal en la comunidad de Mulukukú. ....122

Fotografía 22: Vertedero municipal en la comunidad de Liberia. ....122

Fotografía 23: Cementerio en la comunidad de Santa Rita. ....123

Fotografía 24: Parque municipal en la comunidad de Mulukukú. ....123

Fotografía 25: Iglesia católica en la comunidad de Mulukukú. ....125

Fotografía 26: Alcaldía Municipal de Mulukukú. ....130

Fotografía 27: Sesión de consejo de Mulukukú. ....130

Fotografía 28: Vista del Caudal del Río Tuma. .... 153

Fotografía 29: Vista de paisajes en la comunidad de Sislaio. .... 153

Fotografía 30: Salto de agua en la comunidad Lukú Paraska. .... 153





## CONTENIDO:

Generalidades.  
Características Generales del  
Municipio.  
Prinzapolka

## CAPITULO I: GENERALIDADES.







### 1.1 Generalidades.

#### 1.1.1. Introducción.

En el presente trabajo se pretende encontrar soluciones para lograr una distribución adecuada de equipamientos e infraestructura, enfatizado en la jerarquía de los centros poblados del municipio de Mulukukú; cumpliendo con las necesidades básicas tanto de la población a nivel urbano como rural propiciando el flujo e interacción eficaz de los diferentes insumos de la zona, contribuyendo así en la base para un futuro desarrollo económico del municipio.

Por lo tanto se propone elaborar un **“Esquema de Ordenamiento Territorial”** que cuente con estrategias que contengan elementos necesarios para un adecuado desarrollo integral según las jerarquías de los centros poblados del municipio de Mulukukú.

Los alcances contenidos en este trabajo monográfico son los siguientes:

- a) Obtener un amplio conocimiento del territorio a través de una caracterización general que muestre la situación actual del municipio con sus potenciales y limitantes, en relación a cada uno de los aspectos a abordar, también identificar las zonas por nivel de desarrollo y poder localizar las áreas con mayor potencial.
- b) Generar propuestas para el desarrollo y ordenamiento del territorio dentro de las cuales se encuentran: lineamientos para el desarrollo, identificar la factibilidad de posibles proyectos en los diferentes sectores (agropecuario, pesquero, forestal, etc...).
- c) Lograr una adecuada distribución de la población, equipamiento e infraestructura a través del reordenamiento del sistema de asentamientos, identificando las necesidades futuras según proyecciones poblacionales y áreas de desarrollo preferencial.

El proceso para el desarrollo del esquema de ordenamiento territorial del municipio de Mulukukú para el periodo “2015-2020” cuenta con las siguientes etapas:

- 1- **Elaboración del marco territorial de referencia:** contiene los conocimientos generales del municipio.
- 2- **Fase de diagnóstico y pronóstico:** realizada a través de la interpretación de cada zona del municipio para enumerar los problemas y potenciales.
- 3- **Elaboración de lineamientos estratégicos:** esto se hace a partir del conocimiento de las problemáticas y potenciales del sector.
- 4- **Elaboración y presentación de las diferentes alternativas para el desarrollo:** que respondan a todo lo expuesto en los planes de desarrollo, mediante documentos descriptivos, planos y tablas síntesis.

#### 1.1.2 Antecedentes.

Hasta la década de los años 50's, Nicaragua no había experimentado un aumento significativo de la población, las necesidades básicas de las futuros pobladores y la sostenibilidad del desarrollo económico eran relativamente balanceadas. Sin embargo a partir de los 60's se inicia un proceso de desequilibrio territorial, que se acentúa con los años siguientes y ha representado una de las principales causas de las dificultades para el nivel de subdesarrollo económico que ha enfrentado el país a partir de esta etapa.

El gobierno de Nicaragua sienta las bases para la gestión ambiental y planificación territorial en los años 1979 y 1980; obteniéndose la creación en el año 1981 de una institución encargada de los estudios territoriales, **INETER**; Sin embargo el **MINVAH** como parte de las responsabilidades de estas situaciones logra desarrollar algunos instrumentos de planificación territorial.







## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



9

Es en el periodo de 1990-1995, que por primera vez estos instrumentos fueron asumidos por el gobierno como mecanismos técnicos de referencia para la planificación del territorio según acuerdo presidencial No. 242-92; el objetivo de esta resolución fue impulsar el desarrollo, priorizando los municipios, sin embargo hasta la fecha solo existen estudios a escala regional y departamental.

En 1999, **PROTIERRA** a través del PPF impulsa la formulación de planes de desarrollo Municipal y Planes de inversión Municipal, para dotar a cada municipio de la comprensión del programa, así conocer sus problemas, necesidades, limitaciones, recursos y potenciar su desarrollo, facilitando la capacitación de recursos técnicos-financieros y fortaleciendo la gestión de los gobiernos locales.

El gobierno municipal de Mulukukú 2009, retoma la tarea de estructurar el “PDOTM”, mediante el financiamiento del Ministerio de hacienda y crédito público con la Cooperación de la UNAN-FAREM Matagalpa.<sup>1</sup>

Este Plan se concreta con estudios que se han elaborado en el municipio tales como: Estudio de Agua y Saneamiento Municipal, El Plan de Inversión Municipal y la Caracterización Municipal, el TGL 2009-2012, también retoma los planes como: los ajustes del Plan de Desarrollo Regional del Gobierno Autónomo de la RAAN y el Plan Nacional de Desarrollo, entre otros.

A partir del año 2009 se le da seguimiento a los procesos de Planificación Municipal, Es en este período que también se actualiza el PIMM 2009-2012, se elabora el Presupuesto Municipal al mismo tiempo el proceso de Planificación Municipal toma mayor relevancia ya que la sociedad civil establece un mejor mecanismo de participación ciudadana apoyados por el **IPADE**.

Actualmente las autoridades locales administran el municipio con el PDOTM del 2012, pero debido a falta de información fundamental es necesario un nuevo plan para el desarrollo del municipio; este debe de contar con diferentes estrategias enfatizándose en la jerarquía de los centros poblados los cuales fueron omitidos en el PDOTM enfocándose más en lo forestal (INTA), Social y económico.

De este programa resulta la propuesta de **Esquema para el Ordenamiento Territorial del Municipio de Mulukukú para el periodo “2015-2020”**, el que será construido con el material de referencia actual.

### 1.1.3 Justificación.

El estudiante egresado de la carrera de Arquitectura puede integrarse al ámbito del urbanismo gracias al perfil del arquitecto, que ha estudiado diferentes herramientas logrando brindar soluciones a problemáticas de esta índole.

La razón principal para la realización de esta investigación es proporcionar al joven municipio de Mulukukú una serie de propuestas para el desarrollo del mismo enfatizando en accesibilidad, jerarquía de centros poblados y equipamientos. Por lo que al ser un municipio reciente se ve necesario que cuente con un esquema de ordenamiento territorial que pueda funcionar como base para intervenciones futuras

Entre los beneficiarios que se especulan para ser favorecidos por la información recopilada en este trabajo monográfico estarían presentes las siguientes instituciones o empresas privadas:

<sup>1</sup> Nota: La información presentada en esta cita es información retomada del documento: **“PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE MULUKUKU” (PDOTM)** (UNAN MANGUA - FAREM MATAGALPA, 2012) Enfocado en el desarrollo forestal y elaborado por la Alcaldía de Mulukukú.







- **Alcaldía Municipal Mulukukú:** Se pondrían a disposición diferentes resultados de los estudios realizados en la investigación para el desarrollo del municipio, así como la interacción de las comarcas aledañas, su correcta accesibilidad y potencialidad de los mismos mejorando el comercio en el municipio.
- **Comerciantes:** Contribución directa de puntos específicos para las nuevas áreas comerciales para lograr una comunicación con la cabecera municipal.
- **ENACAL:** Menor demanda de infraestructura para el abastecimiento de la población actual y futura debido al ordenamiento de los centros poblados.
- **DISNORTE-DISSUR:** Menor demanda de infraestructura, facilitara el abastecimiento eléctrico propiciando actividades que enfatizan en el desarrollo del municipio.
- **Población Civil:** Fácil acceso a los nuevos equipamientos, que se propondrán en el municipio. Descartando cualquier factor de vulnerabilidad.
- **INETER:** Con los diferentes levantamientos del área se podrán aportar datos al centro de Estudios territoriales el cual no cuenta con información necesaria y valiosa para un levantamiento de ningún municipio de la región Atlántica de Nicaragua.
- **ONG'S:** Para focalizar proyectos futuros de inversión social y fortalecer la gestión pública.
- **Profesionales y Estudiantes:** Se tendrá como documento de consulta para realizar futuras investigaciones tomando como base las redactadas en este documento.

Es importante mencionar que al desarrollar este ***“Esquema de Ordenamiento Territorial para el municipio de Mulukukú para el periodo 2015 - 2020”***, permitiría ajustar las políticas de desarrollo territorial del municipio, enfatizando en el desarrollo físico del Sistema de Centros Poblados, facilitando la coordinación política-administrativa municipal e institucional, al mismo tiempo orientar y localizar los proyectos de inversión pública y privada, lo que responde a las demandas actuales y futuras de la población del municipio.

### 1.1.4 Objetivos.

#### OBJETIVO GENERAL

- a) Elaborar un Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio Mulukukú, 2015-2020, que cuente con estrategias necesarias para orientar el adecuado desarrollo integral de las distintas zonas del territorio considerando la jerarquía de los Centros Poblados del municipio de Mulukukú en el departamento de la RAAN.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Establecer un marco de referencia territorial del Municipio de Mulukukú en donde se describan los diferentes componentes del territorio, así como estrategias y lineamientos elaborados para el Sub-sistema de Centros Poblados de la RAAN y aspectos relevantes relacionados al municipio de Mulukukú.
- b) Elaborar el diagnóstico-pronóstico del municipio para identificar los potenciales, limitantes y restricciones del desarrollo territorial. Lo que permita establecer escenarios y niveles de desarrollo de las diferentes zonas del municipio.
- c) Presentar propuesta Esquema de ordenamiento territorial del municipio, en donde se muestren las soluciones a través de políticas de desarrollo y la localización de los proyectos según la demanda de la población dentro de un sistema jerarquizado de centros poblados.







### 1.1.5 Marco Conceptual.

Los elementos que constituyen una correcta programación del desarrollo municipal con base estatal de planeación democrática son: Plan Estatal de desarrollo, Planes Municipales de Desarrollo, Planes de Programas Regionales y Especiales, así como los Programas Sectoriales e Institucionales.

La principal idea que se define en esta importante herramienta es atender las demandas ciudadanas para el mejoramiento de vida de los pobladores del municipio de Mulukukú, RAAN.

En la actualidad la Ciudad; se podría definir como un contacto, regulación, intercambio y comunicación. Esta es la base sobre la que se sostienen, después el resto de los componentes que acabarían por construirla como: la estructura, la forma de producir la ciudad, el paisaje urbano, su monumentalidad, la movilidad, incluso el mercado son aspectos secundarios o parciales en relación con aquello que es la esencia de una Ciudad, que es la interacción directa e indirecta entre los ciudadanos nativos y sus actividades e instituciones en la localidad. Por tal razón, las ciudades en la actualidad se van tornando difusas y con un inadecuado desarrollo.

La nueva realidad diversifica los elementos compositivos de este hábitat llamado estructura urbana, la cual demanda Planes de Ordenamiento en donde el hombre se propone una mejor planificación de los espacios. Con el Esquema de Ordenamiento Territorial, se realizan propuestas para solucionar la problemática de una necesidad; identificando en este la falta de equipamiento y así generar propuestas adecuadas para satisfacer las necesidades de la población.

La existencia de equipamiento en el municipio contribuye a la descentralización de las funciones de la ciudad, también a mitigación de los fenómenos de migración y apertura de empleos.

Los conceptos que a continuación se mencionan serán contruidos basados en los conocimientos y realidad de las cuales se parte. Por lo tanto es de carácter obligatorio definir cada término que de importancia a la herramienta monográfica los cuales serán realizados a partir del documento **“Normas, Pautas y Criterios para el ordenamiento del Territorio”<sup>2</sup>**.

Para un mejor entendimiento se mencionaran primeramente los conceptos de Estudios específicos para una mejor comprensión en abordaje del texto monográfico:

- **Sistema de Planificación Municipal:** Es el conjunto de procesos e instrumentos de planificación y programación que articulan en el municipio para el desarrollo municipal, expresada en los planes estratégicos o de desarrollo municipal, los planes operativos anuales y el presupuesto de la alcaldía en función de su visión de desarrollo, fomentan espacios de concentración y participación ciudadana.
- **Territorio:** Este término, (Territorio) cuyo empleo será constante en todo el proceso del estudio. Es la base física de los entes jurídicos e instituciones territoriales (Estado, Comunidad, Autonomía, Provincia, Comarcas, Municipio, Departamento, e Entidad de menores legislación) y es el espacio en que estas realizan su actividad. Así que el territorio puede ser considerado como un elemento esencial para una organización significativa.
- **Territorio Municipal:** Espacio integrado por elementos físicos-naturales, económicos administrativos y socio-culturales, conformando un sistema abierto en el que interactúan los elementos naturales y los derivados de las actividades humanas y sus prácticas económicas, sociales y culturales.

<sup>2</sup> La importancia de este Reglamento de Ordenamiento Territorial, consiste en que los Gobiernos Municipales podrán administrar y utilizar sus territorios aplicando los principios del Ordenamiento Territorial, que garantice el desarrollo económico y social en concordancia con la Protección del Ambiente y los Recursos Naturales







- **Ordenamiento Territorial:** El ordenamiento territorial es una función cuyo impulso, planificación y gestión corresponde a la Administración Pública.

Conceptualmente es una actividad de carácter integral, que abarca temáticamente todas las áreas que constituyen el sistema territorial: medio físico, Población, Actividades, Infraestructura, Administración, Servicio público, Marco legal y Marco institucional.

El sistema territorial se organiza en unidades territoriales o subsistemas por niveles a cada uno de los cuales corresponden a problemas, oportunidades y estructuras territoriales propias y específicas; por ejemplo: Aeropuertos Internacionales, grandes ejes que estructuran el transporte, Puertos Internacionales, Etc...que son de rango o nivel estatal es decir que pertenecen en conjunto del País.

Otras estructuras tienen un carácter menor que puede ser nombrado como regional. Estos corresponden a una división de segundo nivel, por ejemplo muchas infraestructuras hidráulicas; otras son propias del ámbito municipal que es último nivel administrativo, por ejemplo numerosas infraestructuras y servicios ambientales como la recogida y tratamientos de basuras o el abastecimiento y saneamientos de aguas aunque en ocasiones pueden atender a esa necesidad de forma más favorable en comunidades de varios municipios.

- **Estudio de Ordenamiento Territorial:** Son los estudios que se realizan en un territorio tanto técnico como científico, los cuales son intervenciones en el medio físico-natural, que permiten identificar sus principales características, potenciales, limitantes y problemáticas; y así de esta forma poder formular propuestas de desarrollo territorial, sentando las bases para la elaboración de futuros planes de ordenamiento Territorial.

- **Marco de Referencia Territorial:** El marco referencial es un espacio del documento donde comprende la información general del territorio al que se le realizará el estudio, el cual abarca; antecedentes, objetivos y alcances que se desarrollaran en este trabajo, además de tener la ubicación específica, el énfasis del estudio del municipio.

Este marco contiene información relevante como lo es las características y elementos del territorio a nivel departamental y municipal; el marco territorial identifica los siguientes aspectos: Aspectos Físico-Naturales, Población y Asentamientos, Producción, equipamientos e Infraestructura Municipal y Organización Administrativa Institucional.<sup>3</sup>

Analiza la situación existente y las tendencias históricas del territorio para determinar problemas y potenciales del mismo, pronosticando sus tendencias de desarrollo. Comprende de dos etapas: Análisis y síntesis.

- **Etapas Análisis:** Enfatiza la revisión de base preliminar, marco legal y por supuesto analizar detenidamente los elementos de: aspectos físicos-naturales, población y asentamientos, producción; así como equipamientos e infraestructura y organización administrativa del municipio.
- **Etapas Síntesis:** Es el informe que resulta del análisis, donde se sintetiza la interacción de las actividades, condicionantes del territorio; jerarquización de centros poblados, balance de potencial y uso de los recursos etc...
- **Lineamientos Estratégicos y políticas de desarrollo:** “Los lineamientos conllevan un enfoque territorial más específico que permiten la formulación de programas y proyectos coherentes con las líneas generales del desarrollo nacional, en función del mejor y más

<sup>3</sup> “PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE MULUKUKU” (UNAN MANAGUA & FAREM MATAGALPA, 2012)





adecuado uso del potencial natural, como base para alcanzar el crecimiento económico que permita satisfacer las principales necesidades de la población.”

Es importante destacar que los lineamientos y políticas de desarrollo, están en función de los resultados brindados del diagnóstico, es en este momento que se formulan estrategia de desarrollo al corto mediano o largo plazo, con referencia al alcance del objetivo de plazos a cumplir.

A continuación se escribirán como secundarios los siguientes conceptos generales:

- **Área urbana:** Expresión física territorial de población vivienda concentrada y articuladas por calles, avenidas, caminos y andenes. Con niveles básicos de infraestructura. Conteniendo unidades económicas, productivas que permitan actividades diarias de intercambio beneficiando a su población residente y visitantes.
- **Área rural:** Se refiere al resto del territorio municipal, que no corresponde al ámbito o área urbana, caracterizado principalmente por tener una población dispersa o concentrada y cuyas actividades económicas en general se basan en el aprovechamiento directo de los recursos naturales.
- **Asentamientos humanos:** Es el conjunto o establecimiento de una población, que muestren patrones propios de poblamiento y el conjunto de sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales, la infraestructura y el equipamiento que la integran.
- **Asentamiento urbano:** Es el espacio donde la concentración de la población es mayor de 1,000 habitantes, en una relación de densidad igual o mayor de 25 habitantes por hectárea, con un mínimo del 25 % de su superficie dedicada a actividades secundarias, terciarias y equipamiento.

- **Asentamiento rural:** Es aquel cuyo espacio se concentra una población menor de 1,000 habitantes o se distribuye con una densidad menor de 25 habitantes por hectárea. Dentro de los asentamientos rurales se consideran concentrados o caseríos, cuando su población oscila entre los 500 y los 1,000 habitantes y dispersos cuando su población es menor de 500 habitantes.
- **Cuencas hidrográficas:** Territorio cuyas aguas afluyen todos a un mínimo cuerpo de agua, conformando un sistema natural compuesto por elementos físicos, recursos naturales y humanos, y las relaciones entre estos elementos; creando un conjunto social único y en permanente evolución.
- **Equipamiento:** Comprenden servicios que por la naturaleza y necesidad humana son impredecibles para el desarrollo de la misma especie. Así mismo a nivel institucional y lo estatal corresponde a las necesidades sociales de los distintos grupos poblacionales.
- **Limite urbano:** Es una línea imaginaria establecida por las autoridades locales que delimita el área de un asentamiento humano, incluyendo áreas urbanizadas, áreas de expansión, riesgos restricción o protección del suelo.
- **Subsistema de asentamiento poblados:** Es una opción del sistema nacional de asentamientos humanos, que comprende un grupo de asentamientos que gravitan sobre o alrededor de un asentamiento humano que tiene al menos las categoría de ciudad o cabecera municipal.
- **Subsistema territorial:** Cada uno de los conjuntos de elementos interrelacionados que conforman el territorio. Comprenden el subsistema, de recursos naturales y medio ambiente, económico, asentamientos humanos y socio-políticos.







- **Vulnerabilidad:** Es la susceptibilidad a pérdidas o daños de los elementos expuestos al impacto de un fenómeno natural o de cualquier naturaleza.
- **Vialidad y transporte:** Son elementos básicos en la estructura urbana de la ciudad ya que son incondicionalmente vitales para el proceso tanto de desarrollo como para un mejoramiento de la ciudad. Su planeación es parte integral e importante del ordenamiento urbano para lograr una alternativa que mejore las condiciones de accesibilidad y contacto del movimiento vehicular y peatonal.
- **Zonas de protección:** Son terrenos dentro de áreas urbanas o rurales, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales; o por formar parte de zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras que den servicios a la población o sean áreas de amenazas y riesgos no mitigables para la localización de asentamientos humanos, tienen restringidas sus posibilidades de uso.
- **Zonas administrativas locales:** Es la porción del territorio en la que se subdivide un municipio para efectos de administración local, poseyendo a su vez una cabecera zonal. Pueden ser micro regiones, comarcas, distritos o territorios de comunidades indígenas.<sup>2</sup>

El ordenamiento territorial será utilizado como una herramienta ya que aportará métodos o procedimientos que acuerden con las políticas de desarrollo a la problemática específica del territorio; por lo que traduce en planes, las soluciones para las necesidades de los diferentes sectores (Administrativo, Social y Ambiental)

Una propuesta de **“Esquema de ordenamiento territorial”** necesita de un estudio detallado de todos los factores que inciden en la localidad o territorio de una ciudad o municipio; con el propósito de identificar la problemática que afecta el nivel de desarrollo del municipio y dar una posible solución.



### 1.1.6 Marco Legal.

La base jurídica central del Esquema de ordenamiento territorial del municipio de Mulukukú, como parte del sistema de mejoramiento y desarrollo, es un derivado de la Ley 40 (Ley de municipio) y sus incorporaciones:

#### 1.1.6.1 LEY NO. 40, “LEY DE MUNICIPIOS” 2 DE JULIO 1988.

Esta ley es la caracterización de los elementos esenciales del Municipio, su organización, financiamiento para la gestión y defensa de los intereses de sus habitantes, de la nación y de su Autonomía Municipal.

- **Art.1:** El territorio nacional para su administración, se divide en Departamentos, Regiones Autónomas de la Costa Atlántica y Municipios. Las leyes de la materia determinan su creación, extensión, número, organización, estructura y funcionamiento de las diversas circunscripciones territoriales. El Municipio es la unidad base de la división política administrativa del país, se organiza y funciona con la participación ciudadana.
- **Art.6:** Los Gobiernos Municipales tienen competencia en todas las materias que incidan en el desarrollo socio-económico y en la conservación del ambiente y los recursos naturales de su circunscripción territorial. Tienen el deber y el derecho de resolver, bajo su responsabilidad, por sí o asociados, la presentación y gestión de todos los asuntos de la comunidad local, dentro del marco de la Constitución Política y demás leyes de la Nación.

Los recursos económicos para el ejercicio de estas competencias se originarán en los ingresos propios y en aquellos que transfiera el Gobierno ya sea mediante el traslado de impuestos o de recursos financieros.

- **Art.7:** El gobierno Municipal tendrá entre otras las competencias siguientes:





- Realizar la limpieza pública por medio de la recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos.
- Coordinar con los organismos correspondientes la construcción y mantenimiento de puestos y centros de salud urbanos y rurales, la planificación, formación, control del uso del suelo, del desarrollo urbano, suburbano y rural por lo que podrá:
- Impulsar la elaboración de planes o esquemas de desarrollo urbano y garantizar el cumplimiento de los mismos.
- Delimitar el Área Urbana de la ciudad, cabecera municipal y de las áreas rurales del Municipio sin afectación de las líneas limítrofes establecidas. Para esta tarea solicitarán los oficios de los organismos correspondientes.

En caso de que dichas áreas no estuviesen establecidas entra en vigencia la presente Ley; los alcaldes y los Concejos Municipales tendrán como función primordial efectuar estas delimitaciones.

- Monitorear el uso del subsuelo de conformidad con la ley de la materia y el ente estatal correspondiente.
  - Promover la cultura, el deporte y la recreación, proteger el patrimonio histórico, lingüístico y artístico de su circunscripción.
  - La prestación a la población de los servicios básicos de agua, alcantarillado sanitario; así como el sistema de depósito y tratamiento de las aguas negras del Municipio.
- **Art.105:** Es obligación del Estado promover, facilitar y regular la prestación de los servicios públicos básicos de energía, comunicación, agua, transportes, infraestructura vial, puertos y aeropuertos a la población, y es derecho inalienable de la misma el acceso a ellos. Las inversiones privadas y sus modalidades y las concesiones de explotación a sujetos privados en estas áreas serán reguladas por la ley en cada caso.

### 1.1.6.2 LEY NO. 217, “LEY GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES” 27 DE MARZO DE 1996.

La finalidad de esta ley general del medio ambiente y los recursos naturales, es su pauta e importancia en fortalecer, preservar y brindar una adecuada gestión ambiental de los recursos de madera sostenible

- **Art.3:** Son objetivos particulares de la presente Ley:

La utilización correcta del espacio físico a través de un ordenamiento territorial que considere la protección del ambiente y los recursos naturales como base para el desarrollo de las actividades humanas.

Garantizar el uso y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos, asegurando de esta manera la sostenibilidad de los mismos.

### Capítulo III. Sección de Suelos / Normas /

- **Art.95:** Para el uso y manejo de los suelos y de los ecosistemas terrestres deberá tomarse en cuenta:
  - 1) La compatibilidad con la vocación natural de los mismos, cuidando de mantener las características físicas/químicas y su capacidad productiva. Toda actividad humana deberá respetar el equilibrio de los ecosistemas.
  - 2) Evitar prácticas que provoquen erosión, degradación o modificación de las características topográficas y geomorfológicas con efectos negativos.







### 1.1.6.3 “PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL DE NICARAGUA PAA-NIC”

El plan de acción ambiental, establece criterios de conservación y preservación de los recursos naturales. Así como políticas ambientales que se agregaran a los planes de desarrollo.

Entre los conceptos más relevantes tenemos los siguientes:

- a) Recurso Agua: La importancia de aumentar el abastecimiento de agua potable y reducir la contaminación del recurso fomentando el manejo y ordenamiento de micro cuencas hidrográficas.
- b) Conservación de suelos: determina la prioridad de mejorar el marco normativo para el uso de la tierra, y manejo de los suelos.
- c) Manejo de bosques Naturales: ordenamiento del uso de las tierras forestales, promover el desarrollo agroforestal, propiciar de manera sostenible los bosques naturales, controlar el avance de la frontera agrícola.
- d) Biodiversidad: establece una política que brinde la protección, conservación de las Áreas Silvestres Protegidas.

### 1.1.6.4 “PLANES AMBIENTALES MUNICIPALES, 2000”

Tiene un carácter global que define sus prioridades basándose en la problemática ambiental identificada en el territorio.

Desarrollo Urbano: Acciones Propuestas: Las acciones previstas pretenden desarrollar la planificación urbana como un instrumento estratégico en el marco de la gestión local. Los planes de desarrollo urbano son instrumentos para atender el crecimiento futuro de las ciudades. Los planes reguladores, complementarios a los anteriores, tienen como objeto reglamentar el uso del

suelo propuesto. Por lo tanto, hace falta elaborar tanto planes reguladores como planes de desarrollo para las zonas urbanas del país.

### 1.1.6.5 DECRETO NO. 78-2002 “NORMAS, PAUTAS Y CRITERIO PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL” 13 DE SEPTIEMBRE DE 2002

Es un instrumento que permite identificar y valorar las características particulares y generales de definición de desarrollo sostenible al momento de implementar un criterio de ordenamiento municipal, su relevancia radica en combinar la armonía de la sociedad y medio ambiente.

## CAPÍTULO II. DE LOS CRITERIOS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

- **Art.5:** Para el Ordenamiento Territorial municipal, deberán tomarse en cuenta los siguientes criterios generales:

El Ordenamiento Territorial deberá orientar las intervenciones en el territorio y el aprovechamiento sostenible de los recursos a través de normas de uso que definan espacios con diferentes funciones de preservación, restauración y aprovechamiento, manteniendo de esta manera funciones productivas y reguladoras de los ecosistemas.

Las líneas estratégicas del Ordenamiento Territorial son parte rectora de la planificación municipal y contribuyen a los procesos de concertación sectorial y territorial.





### CRITERIOS AMBIENTALES Y DE RECURSOS NATURALES

El recurso suelo debe ser utilizado acorde con sus características y potencialidades, evitando su deterioro, estableciendo prácticas y manejos adecuados para las diferentes actividades productivas.

### CRITERIOS DE DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN Y ASENTAMIENTOS HUMANOS.

- **Art.7:** Para la distribución de la población y los asentamientos humanos en los municipios deberán tenerse en cuenta los siguientes criterios:

La distribución de la población en el territorio estará acorde con el potencial natural y conforme a la ejecución de los proyectos de desarrollo y los planes estratégicos del Estado.

#### 1.1.6.6 **DECRETO NO. 90-2001 “POLÍTICAS GENERAL PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL” 2001**

El ordenamiento territorial debe partir de una visión y una base integral, que permita una interrelación entre los diferentes actores presentes en la realidad económica y social garantizando todas las etapas del proceso de ordenamiento territorial:

### CAPITULO II: DE LA DEFINICIÓN POLÍTICA GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

- **Art.3:** Se entiende como política de Ordenamiento Territorial el conjunto de medidas y objetivos a contribuir en la solución de los problemas del territorio, en cuanto a la utilización adecuada y planificada del recurso tierra: tales como los recursos naturales, el

medio ambiente, la distribución de la población, la organización de la economía, la planificación de los procesos de inversión coherentes con las características del territorio, la prevención y mitigación de los desastres naturales y el ejercicio de la soberanía territorial del estado Nicaragüense.

### CAPITULO IV: DE LOS LINEAMIENTOS DE LA POLÍTICA GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

- **Art. 5:** Se Establecen como Lineamientos De La Política General de Ordenamiento Territorial Los Siguietes:

Impulsar la organización de los gobiernos regionales autónomos, municipales y la sociedad civil en función del Ordenamiento Territorial con el propósito de establecer las estructuras territoriales en las cuales descansaría la operación y ejecución de los programas y proyectos derivados del ordenamiento territorial, bajo la conducción técnica y normativa del instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales, en el ámbito de la gestión ambiental el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales MARENA.

#### 1.1.7 **Marco Metodológico.**

Para la realización del esquema de ordenamiento territorial del municipio de Mulukukú se sigue un proceso metodológico que cuenta con las siguientes etapas:

1. Etapa inicial.
2. Etapa de análisis diagnostico-pronostico.
3. Etapa síntesis de la problemática, formulación de propuestas.







### 1) Etapa inicial.

La primera etapa a desarrollar consiste en la recopilación y análisis de los diferentes conceptos relacionados con el tema formulado, en base a este objetivo se aplicaran las siguientes actividades:

- Definir los objetivos a través de la identificación de la problemática presente en el área de estudio.
- Recopilación de toda la información conceptual necesaria que servirá como base para el resto del trabajo monográfico
- Elaboración del marco teórico a partir de la síntesis de toda la información obtenida de la investigación de gabinete.

Con la realización de estas actividades se espera obtener un marco de referencia que resuma todos los elementos necesarios que sirvan como base del trabajo monográfico.

### 2) Etapa de análisis Diagnóstico pronóstico.

En esta etapa es donde se pretende recolectar todos los aspectos específicos que caracterizan al municipio de Mulukukú, a través de investigaciones a nivel de gabinete y de campo, culminando así en una síntesis que presente las problemáticas y potenciales de la zona.

- Se realizara una recolección inicial de información de gabinete propia del sector.

- Posteriormente se llevara a cabo una investigación de campo donde se verificaran los datos obtenidos a través de levantamientos de información por medio de encuestas, entrevistas y observación.

- En la fase de análisis se desarrolla cada elemento de manera individual, separándolos en sectores como lo son las condicionantes físico-naturales, la población, producción, equipamiento e infraestructura y sus principales tendencias.

#### 2.1 Aspecto físico natural.

- Presenta todas las características generales de los recursos de la zona.
- Identificación de las problemáticas presentes y plantear soluciones relacionadas al buen uso de los recursos naturales.
- Identificar las potencialidades y limitantes existentes en el municipio para alentar al desarrollo de las diferentes actividades que se realizan en la zona.

Dentro de los aspectos a identificar se encuentran los siguientes:

- 1) Áreas con potencial agrícola, ganadero, forestal, riego, energía, explotación mineral, turismo entre otros.
- 2) Áreas con restricciones naturales debido a su vulnerabilidad ante los agentes naturales, barreras naturales o artificiales para la interacción.
- 3) Zonas de bajo potencial.





Se analizará de manera específica los aspectos siguientes:

- Climatología.
- Relieve y geomorfología: particularidades morfo-estructurales del territorio (paisaje, zona de inundaciones, playas, llanuras etc...)
- Suelos.
- Vegetación y fauna: clasificación haciendo énfasis en especies explotables.
- Hidrología e hidrogeología.
- Geología: actividad tectónica, recursos explotables
- Interrelación de los diversos recursos naturales, condiciones naturales y medio ambiente.

### 2.2 Población y asentamientos

- Origen y número de población total, urbana y rural.
- Conocer la distribución territorial de la población según rango poblacional, clasificando las localidades urbanas o rurales según corresponda, a su vez identificar el tipo de tendencia que presente a la concentración o dispersión.
- Establecer la densidad de población según rangos.
- Identificar los principales grupos poblacionales a través de la estructura de la misma por edad y sexo a nivel departamental, municipal y urbano para conocer los requerimientos de servicios básicos.
- Conocer las tendencias migratorias.
- Establecer datos de crecimiento poblacional a través de análisis históricos a nivel urbano, rural y de localidades.

#### Producción:

Se define la ocupación de la población actual, fuerza de trabajo disponible y la demanda laboral; las principales actividades económicas y su desarrollo o evolución dentro del territorio, analizar e

identificar la base de la economía del municipio, la distribución territorial de la producción en sus diversas ramas, las formas de propiedad y de organización social e infraestructura productiva existente. Analizar las relaciones existentes entre las diversas actividades económicas del municipio, así como identificar sus limitantes y potenciales.

Como resultado se espera establecer las características de la economía municipal y de sus sectores y centros poblados de mayor importancia especificando:

- Desarrollo de la economía.
- Distribución de fuerza de trabajo según sectores económicos.
- Características de cada sector de la economía.
- Clasificación de las zonas según su desarrollo económico, basándose en los indicadores de la PEA.
- Conocer la producción agropecuaria e industrial, así como la infraestructura económica.
- Las aptitudes económicas para la producción, la función económica que realizan y los requisitos para su desarrollo.
- Síntesis de la interrelación de la producción enfatizando en sus problemas y potenciales.

### 2.3 Equipamiento e infraestructura municipal.

Se trata de caracterizar al municipio a través de los indicadores de infraestructura, equipamiento y vivienda que permitan la comparación con el nivel departamental y nacional, también se verificarán los avances logrados en la mejora del abastecimiento de servicios para la población, también identificar el estado, comportamiento de la infraestructura, equipamiento y vivienda tanto urbano como rural del municipio de Mulukukú.

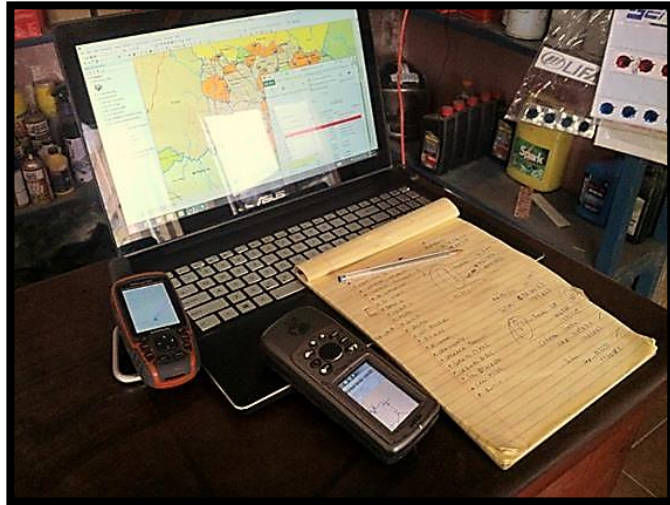
Se espera como resultado conocer la distribución territorial de los servicios, sintetizando la problemática general, las potenciales y limitantes del sector; la situación actual de las viviendas, la







cobertura de servicios básicos, todo esto plasmado en cuadros estadísticos y mapas con el inventario de la infraestructura, equipamiento y vivienda existente por localidad de zona.



Fotografía 1: Levantamiento territorial de Mulukukú.  
Fotografía propia.

### Organización administrativa institucional.

La idea principal es detallar la existencia de organismos e instituciones que estén vinculadas al desarrollo de la zona, identificar los problemas o vacíos administrativos existentes.

### 3) Síntesis de la problemática y formulación de la propuesta.

Esta etapa conlleva las posibles soluciones, con el objetivo de dar respuesta a la problemática encontrada en el proceso de diagnóstico, es importante elaborar la imagen objeto del territorio en donde se aplique el conjunto de conceptos y leyes seleccionadas para su aplicación y solución de problemas.

Interacción: del análisis se obtendrán las interrelaciones más relevantes entre los centros poblados, así como las áreas de mayor vinculación, problemas y potenciales existentes, también se pretende identificar los centros que cuenten con mayor presencia de servicios básicos, todo esto representado en un mapa de interacción donde se delimiten las áreas de influencia de los centros, también identificar los flujos de productos, bienes y servicios.

Para este análisis se procederá a recopilar la información básica necesaria de los anteriores aspectos en cuanto al inventario de equipamiento y servicios; realizar un recorrido de verificación y

entrevistas de campo sobre la interacción. Finalmente con la elaboración de los gráficos y el sobre posición de planos para definir áreas de influencia, se identificarán los centros de mayor atracción, elaborando un plano de interacción e influencia.

### Políticas y proyectos condicionantes del desarrollo del territorio.

Se pretende hacer un inventario en donde se concentren todos los proyectos de desarrollo que hayan sido ejecutados, se encuentren en ejecución o programados; también realizar un esbozo del impacto que podría ejercer la realización del proyecto.

Se recopilarán las políticas y estrategias de desarrollo para el municipio en sus distintos niveles, departamental, regional y nacional.

### Zonificación consolidada:

Será expresado a través de un mapa del municipio y una caracterización de cada zona servirá como base para la propuesta de ordenamiento territorial.

Se obtendrá a través de una superposición de mapas en donde se muestren las diversas zonas del territorio con sus criterios.

### Jerarquía de centros poblados:

Se presentará una tabla en donde se enumeren por orden jerárquico y valor de ponderación todos los asentamientos del municipio.





Para obtener la jerarquización se ordenara la información requerida de los indicadores que sean necesarios, se trabajarán los indicadores de acuerdo a la tabla de ponderación para cada zona, se tomarán los valores totales y se asignará la jerarquía resultante luego se realizará un mapeo de las localidades en relación al resultado.

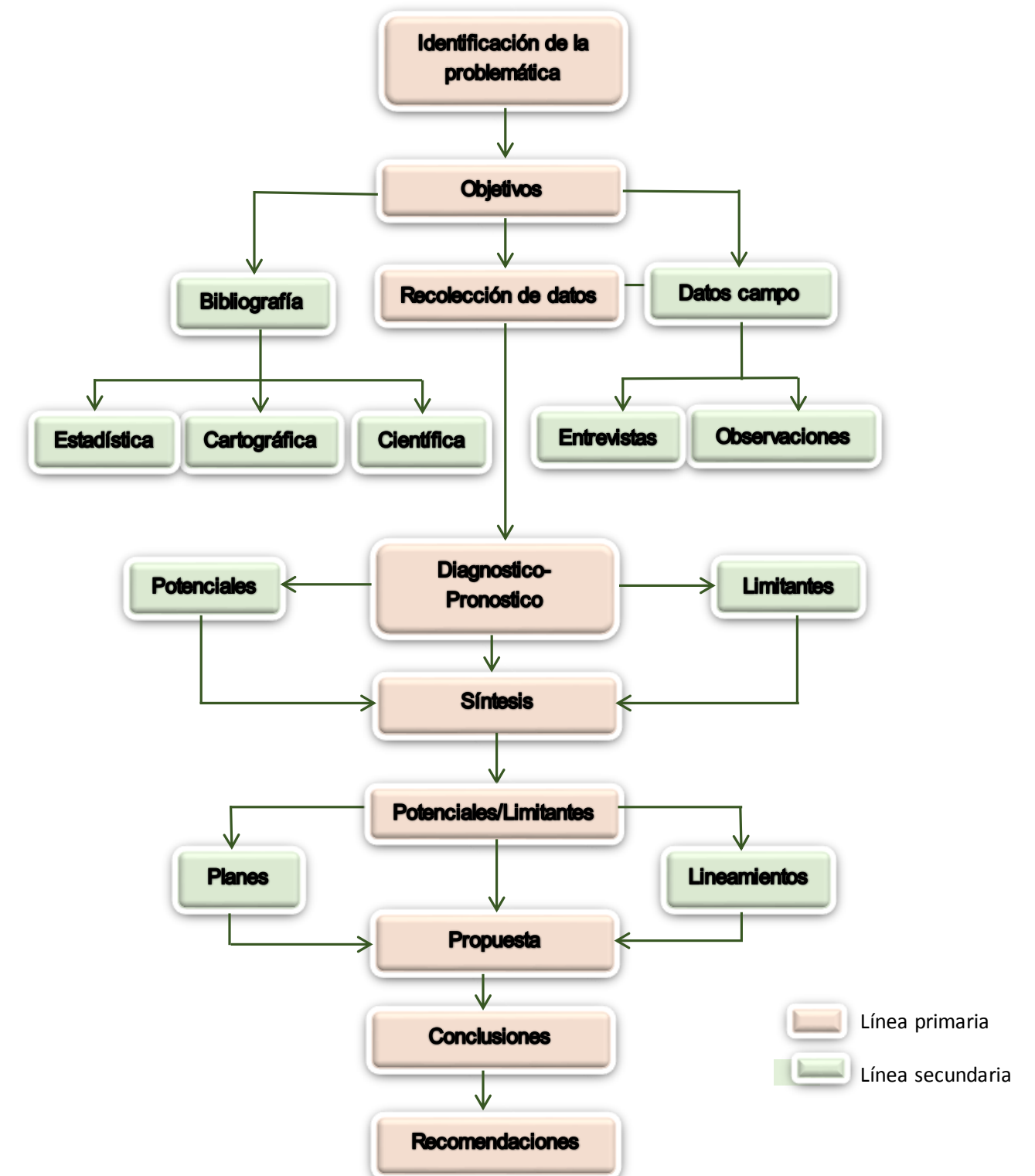
Los indicadores más relevantes son datos de potencial natural; de población total y crecimiento, actividad agrícola, industria, comercio, servicios, equipamiento, infraestructura, transporte y proyectos del municipio o departamento.

**Síntesis general de las características relevantes del municipio:** Referida a la síntesis general del diagnóstico en la que se interrelacionan los diversos resultados de los análisis sectoriales, las síntesis que caracterizan al sector y las tendencias que presenta, dando lugar a la clara identificación de los potenciales y limitantes para el desarrollo.

**Propuesta:** se espera proponer alternativas de desarrollo para los diversos sectores tratados, a través de mapas a una escala entre 1:25000 y 1:50,000; ofrecer proyecciones de requerimientos a corto, mediano y largo plazo, a su vez plantear el desarrollo de la alternativa seleccionada, identificando los potenciales y áreas de desarrollo de la zona y aprovechamiento de los recursos, los posibles proyectos, también como medidas de adecuación de los diferentes recursos, la identificación de áreas y sectores prioritarios a desarrollar, reordenamiento institucional, desarrollar un plan de implementación señalando responsabilidades por cada sector.

La culminación de estas tres etapas permitirá elaborar la propuesta de un esquema para el ordenamiento territorial del municipio de Mulukukú departamento de la RAAN.

### 1.1.8 Esquema Metodológico.







### 1.2 Características Generales del Municipio.

#### 1.2.1 Contexto Nacional, Departamental y Municipal.

Nicaragua está ubicado en el centro del istmo centroamericano y goza de una gran posición ya que es puente de unión de dos grandes masas del continente americano, con una extensión de 130,370 km<sup>2</sup> en donde el 92% equivale a tierra y el 8% restante equivale a la porción de agua en la superficie nicaragüense, Es el país con mayor extensión territorial de Centroamérica, (BCIE, (2010-2014)). Otra peculiaridad demográfica es la desigualdad de la distribución de la población en sus tres regiones: Región del Pacífico, Región Central y **Región del Atlántico**.

*(Visualizar Mapa No. 1 –Referencia Territorial-)*

Nicaragua cuenta con una población aproximada de 5.912.00 millones de habitantes, y presenta una tasa de crecimiento poblacional anual del 1.2%. (Barquero, Julio de 1998, pág. 8). Actualmente existe un gran índice de migración por lo tanto si se tomara una pirámide de población con un censo se especularía que la mayoría de los habitantes son jóvenes, con una base ligeramente angosta en las primeras edades y más amplias en las edades de jóvenes ya casi adultos. La distribución de la población en el país; se estipula que el 56% de la población se encuentra en área urbana y el 44% en área rural.

La región Autónoma del Atlántico Norte posee una superficie terrestre de 32,819.68 km<sup>2</sup> lo que representa el 54% de la Costa Caribe y el 26.5% del territorio nacional. Dicha región cuenta con el 41.64% de la cobertura boscosa del país y una de las zonas marinas más ricas del Caribe Nicaragüense son los Cayos Misquitos (CRAAN, 2004, pág. 13).

La RAAN cuenta con una población de 236,650 habitantes que se encuentran dispersados en 8 Municipios de los cuales Bilwi es la sede de gobernación en el Municipio de Puerto Cabezas, los otros municipios son: Waspan, Bonanzas, Rosita, Siuna, Waslala, Prinzapolka y recientemente en

el año 2005 se sumó a la división municipal del municipio de Mulukukú. *(Visualizar Mapa No.2 –División Administrativa RAAN-)*

Posee una amplia red hidrográfica, los ríos más importantes son: El Prinzapolka, El Bambana, Layasiksa, Kukalaya, El Wawa, Likus, Slim, Ulang, Waspuk, Lakus y Sang Sang. El clima es húmedo y el período lluvioso es prolongado, se registran precipitaciones de 2,300 mm en Siuna y en Río Coco hasta 3,500 mm y la temperatura promedio anual varía entre los 28 y 30 grados centígrados y la vegetación de la RAAN corresponde al tipo selva húmeda tropical bajo clima monzónico.

El municipio de Mulukukú es el octavo municipio de la Región Autónoma Atlántico Norte, Creado en el año 2005 bajo la Ley No. 503; Se encuentra ubicado en la circunscripción territorial de lo que antes se conocía como la Comarca de Mulukukú de los anteriores municipios de Paiwas y Siuna, respectivamente y cuenta con una extensión territorial de 1,904.53km<sup>2</sup>. Hasta el año 2010 el municipio tiene registrada una población de 38,079 habitantes.

*(Visualizar Mapa No.3 –Organización Administrativa Mulukukú-)*

La cabecera municipal está a 245km de la ciudad capital de Nicaragua, Mulukukú no solo es el puente obligado para acceder a las demás zonas ubicadas en el Atlántico Norte, si no que se ha construido en un importante punto de intercambio y negocios entre productores agrícolas del Atlántico y comerciantes del pacífico.





1.2.1 Actividades Principales y Sobresalientes del Municipio.



Fotografía 2: Avenida Principal de Mulukukú.  
Fotografía propia.

La actividad primaria en el municipio corresponde a la ganadería y agroforestería, ya que es zona destinada a la exportación a otras regiones y municipios aledaños de la localidad, sin obviar la comercialización de los derivados de estos como lo son la leche y el queso que son mayormente utilizados para el consumo local. Así mismo, la explotación de madera y en menor cantidad la pesca han sido actividades relevantes para el desarrollo económico del municipio.

Las temperaturas medias anuales que se registran en el municipio oscilan entre los 24<sup>0C</sup> y 25<sup>0C</sup>.

Se podría considerar al municipio como una zona de semi-planicies, ya que en la mayoría de sus zonas presentan áreas irregulares; especialmente en la parte este, planicies en la parte sur, Norte y Central, encontrando zonas escarpadas al lado oeste especialmente al Noroeste. La fauna silvestre es escasa, se localiza en sitios donde quedan remanentes de vegetación pues a causa de la deforestación ha sido destruido el hábitat de especies de fauna silvestre.

La cobertura del servicio básico de agua potable es del 20.61%. En las zonas urbanas no existe sistema de abastecimiento de agua potable y estos combaten la demanda de agua a través de proyectos de pozos, Ríos, y Manantiales. Por otro lado el municipio en su totalidad no cuenta con el servicio de alcantarillado sanitario, el medio comúnmente empleado es el de letrinas y sumideros.

El servicio de energía eléctrica comprende circuitos independientes para el servicio domiciliar y para el alumbrado público de algunas comarcas. La cobertura de energía es 34 % a nivel municipal.



En número promedio de habitantes por viviendas es de 4 personas, siendo bajo con relación al promedio nacional. La calidad de la vivienda es por consiguiente en mal estado, siendo comunes las viviendas con piso de tierras y paredes de madera.

El equipamiento educativo es de 141 escuelas distribuidas en todo el municipio. Cuenta con dos Centro de Salud, Hospital y cinco Puesto para la atención médica de toda la población.

1.2.3 Organización Administrativa y Población Existente.

El Municipio de Mulukukú está conformado actualmente por una serie de comunidades (44 comunidades en total) gestionada recientemente en el año 2012, las cuales a su vez están organizadas en 8 zonas:

(Ver Tabla No. 0: Organización Administrativa del Municipio).

Tabla No. 0: Organización Administrativa del Municipio.

Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona5	Zona 6	Zona 7	Zona 8
EL PLÁTANO	SAN PEDRO SAMARIA	LA BODEGA	KASKITA	BILWAS	LOS BALDES	EL CASTILLO	LISAWÉ
SAN VICENTE	UMBLA BIJAGUE	SANTA RITA	WIWA	SUBA	BAKA 2	UNIKUAS	SARAWAS
LOS DANIELES	UMBLA CENTRAL	SAN MIGUEL	TRINIDAD LISAWÉ	YUCUMALÍ	BAKA 4	WILIKON	CEIBA 1
SISLAO	EL GAMALOTE	PEÑAS BLANCAS	SAN JOSÉ LUKÚ	IRLAN	BAKA 1		CEIBA 2
SAGRADA FAMILIA	KURRÍN	ARLEN SIÚ	LUKÚ PARASKA		BAKA 5		
COROZO PUYÚS	CABECERA DE UMBLA	KUIKUINITA	LIBERIA AWAS		URBANO MULUKUKÚ		
CARMEN PUYÚS			SANTA ROSA PARASKA		KURRINWAS		
					KEPIS		

FUENTE: Alcaldía Municipal de Mulukukú / Ztg 2012





La población municipal para el año 2010 es de 38079 habitantes con una tasa anual de crecimiento del 5 %.Para el Censo de 2005 la población era de 29383 habitantes reflejando una crecimiento de 8241 habitantes. Esto nos demuestra un ritmo y una tasa de crecimiento muy alta.

En este contexto la distribución de la población según datos municipales corresponde a lo siguiente:

(Ver Tabla No. 0-A: Población Urbana y Rural).

Tabla No. 0-A: Población Urbana y Rural.

Población Urbana: 5,492 habitantes (16%)
Población Rural: 31,986 habitantes (84%)

FUENTE: Alcaldía Municipal de Mulukukú / Ztg 2012

1.2.5 Articulación del Municipio con el resto del País.

El municipio de Mulukukú se vincula con el Departamento de Matagalpa por el tramo de carretera Río Blanco - Mulukukú de 46 km y con la Región Autónoma Atlántico Norte (RAAN) en el tramo Mulukukú - Siuna de 70 km y con el resto de la región.

Es importante destacar que durante el invierno son intransitables, obstaculizando el servicio de transporte de pasajeros y cargas, por lo que la población hace grandes esfuerzos para reparar dichos tramos utilizando recursos propios que aportan diferentes productores que existen en la zona. Aunque actualmente se realizan proyecto para mejorar la articulación con el resto del país.

(Visualizar Mapa No.4 –Sistema de asentamiento y comunicación-)

1.2.6 Breve Caracterización del desarrollo Histórico del Municipio.

El nacimiento de Mulukukú como poblado es reciente. Fue al inicio de los años ochenta cuando el Ministerio de la Construcción (MICONS) construyo la carretera y el puente para comunicar la Región del Pacífico con la Región Autónoma Atlántico Norte de Nicaragua. Para entonces Mulukukú lo formaban solo cinco familias, que habitaban en casas dispersas ubicadas en el margen izquierdo del rio. Fue hasta que se instaló y se formalizo el SMP que este diminuto poblado tomo importancia, ya que hasta aquí venían a diario decenas de familiares a ver a los diferentes jóvenes reclutados del país, lo que motivo a diferentes personas a instalar pequeños negocios cerca, los cuales con el pasar del tiempo se volvieron negocios estables y dieron abasto a la formación de caseríos. (MANFUT, 2008)

Mulukukú a raíz de la guerra civil de los años 80 entre sandinistas y contra- revolucionarios (contra) el ejército popular sandinista decidió instalar en Mulukukú, a inicios del año 1983 una base central de entrenamiento militar dirigido específicamente para los jóvenes que prestaban su servicio militar patriótico para la defensa de la revolución aprovechando la ubicación estratégica a la vez se creó una zona de asentamientos de desplazados de guerra compuestos en su mayoría por campesinos que buscaban un lugar más segura para vivir aprovechándose de la presencia militar.

La apertura de la carretera Rio blanco – Siuna entre los años 1980-1985 permitió que muchas personas inmigraran a Mulukukú buscando un mejor horizonte en su calidad de vida. En octubre del año 1988 el huracán Juana literalmente desapareció el poblado con la llena del rio Tuma y la apertura del lago de Apanás, afortunadamente sin víctimas fatales, gracias a la pronta evacuación de la población, obligando su posterior traslado al lado este del rio en donde el propietario de las tierras, sr. Noel Montoya, dono parte de ellas para reconstruir el poblado.





### 1.2.7 Descripción de estudios y conclusiones realizadas. Naturales.

#### 1.2.7.1 Ley general del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.

27 de marzo 1996.

La finalidad de esta ley general del medio ambiente y los recursos naturales, es su pauta e importancia en fortalecer, preservar y brindar una adecuada gestión ambiental de los recursos de madera sostenible

- **Art.3:** Son objetivos particulares de la presente Ley:

La utilización correcta del espacio físico a través de uno ordenamiento territorial que considere la protección del ambiente y los recursos naturales como base para el desarrollo de las actividades humanas.

Garantizar el uso y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos, asegurando de esta manera la sostenibilidad de los mismos.

#### Capítulo III. Sección de Suelos / Normas /

- **Art.95:** Para el uso y manejo de los suelos y de los ecosistemas terrestres deberá tomarse en cuenta:
  - 1) La compatibilidad con la vocación natural de los mismos, cuidando de mantener las características físicas/químicas y su capacidad productiva. Toda actividad humana deberá respetar el equilibrio de los ecosistemas.

- 2) Evitar prácticas que provoquen erosión, degradación o modificación de las características topográficas y geomorfológicas con efectos negativos.

#### 1.2.7.2 Plan de acción ambiental de Nicaragua PAA-NIC (MARENA 1994).

El plan de acción ambiental, establece criterios de conservación y preservación de los recursos naturales. Así como políticas ambientales que se agregaran a los planes de desarrollo

Entre los conceptos más relevantes tenemos los siguientes:

- **Recurso Agua:** La importancia de aumentar el abastecimiento de agua potable y reducir la contaminación del recurso fomentando el manejo y ordenamiento de micro cuencas hidrográficas.
- **Conservación de suelos:** determina la prioridad de mejorar el marco normativo para el uso de la tierra, y manejo de los suelos.
- **Manejo de bosques Naturales:** ordenamiento del uso de las tierras forestales, promover el desarrollo agroforestal, propiciar de manera sostenible los bosques naturales, controlar el avance de la frontera agrícola.
- **Biodiversidad:** establece una política que brinde la protección, conservación de las Áreas Silvestres Protegidas.

#### 1.2.7.3 Planes Ambientales Municipales (MARENA 2000).

Tiene un carácter global que define prioridades basándose en la problemática ambiental identificada en el territorio. Se complementa con los Planes Ambientales Municipales.







- **6.1 Desarrollo Urbano:** Acciones Propuestas: Las acciones previstas pretenden desarrollar la planificación urbana como un instrumento estratégico en el marco de la gestión local. Los planes de desarrollo urbano son instrumentos para atender el crecimiento futuro de las ciudades. Los planes reguladores, complementarios a los anteriores, tienen como objeto reglamentar el uso del suelo propuesto. Por lo tanto, hace falta elaborar tanto planes reguladores como planes de desarrollo para las zonas urbanas del país.

### 1.2.7.4 Plan estratégica de desarrollo Municipal 2001 – 2010.

Estos constituyen un elemento fundamental en el ordenamiento y uso adecuado de los recursos naturales del país para dar respuesta a los desequilibrios territoriales y alcanzar el crecimiento económico que permita satisfacer las principales necesidades de la población.

Los Lineamientos generales clasifican al territorio nacional en 7 zonas de conservación y desarrollo, el Municipio de Mulukukú, se ubica dentro de la Zona de integración al desarrollo socioeconómico. Territorios que sobresalen por su amplia cordillera de suelos de vocación forestal, con presencia de caudalosos ríos que permiten la convivencia con la actividad agrícola y pecuaria con buenos rendimientos: alta productividad de granos básicos para el consumo interno, cultivos de tabaco y café para la exportación y concentración de gran parte de la actividad ganadera del país.

En este subsistema hay cinco sub-zonas territoriales con sus propias caracterizas para el desarrollo y el poblamiento:

- Los asentamientos de la Rivera del Rio Coco.
- Los asentamientos del Llano.
- Los asentamientos del litoral.
- La zona minera.
- Los asentamientos de la zona central (Waslala)



### Líneas de Acción:

Dada las características de este subsistema, se debe atender la red de asentamientos en función de las actividades forestales, pesqueras y minera principalmente, así como la producción de granos básicos que se reducen a las vegas aluvionales para el autoconsumo básicamente.

- **Desarrollo del Sistema de Asentamientos:** Fortalecer los centros departamentales de Bluefields y Puerto Cabezas, en función del desarrollo regional autónomo en sus respectivos territorios.

Fortalecer administrativamente, equipamiento, vivienda e infraestructura de Puerto Cabezas, La Tronquera, Sukaptín, Silimalila los cuales se proponen como pueblos bases. Karata que puede ser una alternativa viable a la expansión de la ciudad de Puertos Cabezas.

- **Desarrollo y Protección Ambiental:** Utilizar adecuadamente los suelos de acuerdo a la vocación que estos presentan, sea agropecuaria, forestal o de conservación, para obtener un mayor rendimiento sostenido.

Diversificar la explotación de los recursos naturales como base productiva del modelo económico establecido, así como recaudar la subutilización con actividades correspondientes a su vocación en los suelos degradados por mal estado.

Desarrollo precario intensivo forestal en forma integral y de cobertura nacional en los territorios conformados por el departamento de Boaco y los municipios de MuyMuy, Matiguás, Rio Blanco, Santo Tomas, Villa Sandino, San José de las Vegas, Consolidar la actividad a nivel local en el territorio de Somotillo, Santo Tomas del Norte, Villa Nueva, El Sauce, Santa Rosa del Peñón, El Jicaral y Achuapa.



- **Producción y Desarrollo Económico:** Desarrollar territorios que por su potencial productivo y existencia de población pueden desempeñarse como centros impulsores tanto de su propio desarrollo como el de sus áreas de influencias. Destinando inversiones para articularlos y vincularlos territorialmente, crear empleos estables, dotarlos de los servicios sociales necesarios para que se conviertan en concentradores y retenedores de sus poblaciones.

Estos territorios tienen alto potencia forestal, minero y pesquero, así como potencial turístico, que ha permitido desarrollar una actividad de gran aporte a la economía, que sin embargo, no ha significado ningún beneficio para la población, permaneciendo como territorios olvidados en el contextos nacional.

### 1.2.8 Derroteros Municipales.

Para los fines y efectos de la presente Ley, se establecen los derroteros para el Municipio de Mulukukú, de conformidad al dictamen técnico emitido por el instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales, siendo estos los siguientes:

#### a) Mulukukú – Siuna.

El límite se inicia en la confluencia de la quebrada El Oro con el río Puyús; luego continúa en dirección sureste 1.35 Km. hasta una altura de 322 msnm., girando luego al noreste 3.1 Km. y pasa por la altura de Fila El Corozo en el punto donde nace el caño El Pital, hasta llegar a otra altura de 362 msnm; de ahí sigue hacia el sureste 2.2 Km. hasta la confluencia de la quebrada El Plátano con el río Lisawé. El límite sigue aguas abajo del río Lisawé hasta llegar a la confluencia con el río Walwaska. De éste punto el límite continúa aguas arriba del río Walwaska hasta su confluencia con el río Kaskita, luego sigue aguas arriba del río Kaskita hasta su cabecera sureste. Luego el límite

gira en dirección noreste 2.5 Km. hasta una altura de 261 msnm; de este punto, toma dirección este franco 4 Km., pasando por una altura de 135 msnm. Hasta llegar a otra altura de 124 msnm; gira luego hacia el sureste 0.5 Km. hasta el caño Chico Smith, en un punto con coordenadas 84° 54' 35" LW Y 13° 27' 24" LN. El límite sigue aguas abajo del caño Chico Smith y cruza la carretera Mulukukú - Siuna, hasta llegar a su confluencia con el río Kuikuinita; sigue aguas abajo del río Kuikuinita hasta su confluencia con la quebrada El Balsamito. La línea divisoria continúa en dirección sureste 5.5 Km. y pasa por las siguientes alturas: 168 msnm, 165 msnm, 144 msnm, 132 msnm, y 104 msnm, hasta llegar a la confluencia del caño Las Rocas con el río Prinzapolka, sigue aguas abajo hasta un punto con coordenadas 84° 39' 49" LW y 13° 23' 34" LN. Punto final de éste límite.

#### b) Mulukukú - Paiwas.-

Este límite se inicia en la confluencia de los ríos Lisawé y Tuma; sigue aguas arriba del río Tuma hasta su confluencia con el río Wilike Grande; de este punto sigue aguas arriba del río Wilike Grande hasta su confluencia con los ríos Wasayama, también conocido como Wasayamba y Wilike; sigue aguas arriba del río Wilike hasta su confluencia con el río Bilampí. De este punto continúa aguas arriba del río Bilampí hasta su confluencia con una quebrada sin nombre, en un punto con coordenadas 85° 03' 18" LW y 13° 03' 12" LN; gira luego en dirección noroeste 1.1 Km. hasta llegar a una altura de 141 msnm; toma luego hacia el suroeste hasta llegar a un punto sobre un caño sin nombre, contiguo al lugar conocido como La Cruz Roja a orillas de la carretera Río Blanco - Mulukukú; sigue aguas abajo de dicho caño hasta su confluencia con el río Wilike, en un punto con coordenadas 85° 05' 42" LW y 13° 03' 39". Punto final del límite.

#### c) Mulukukú - Río Blanco.-

El límite se inicia en la confluencia de un caño sin nombre con el río Wilike, en un punto con coordenadas 85° 45' 42" LW y 13° 03' 39" LN, prosigue aguas abajo de éste hasta su confluencia con río Walanita, el cual sigue aguas arriba hasta su confluencia con el río El Bengue, sigue aguas







## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



28

arriba de éste hasta su cabecera en un punto con coordenadas  $85^{\circ} 06' 42''$  LW y  $13^{\circ} 06' 20''$  LN, la línea divisoria se prolonga hacia el noreste 2.4 Km. encontrando un punto sobre caño Uknikwas, con coordenadas  $85^{\circ} 06' 18''$  LW y  $13^{\circ} 07' 30''$  LN, por el cual continúa aguas abajo hasta su confluencia con una quebrada sin nombre, en un punto con coordenadas  $85^{\circ} 04' 50''$  LW y  $13^{\circ} 07' 48''$  LN, tomando rumbo N  $40^{\circ} 00'$  W y una distancia de 0.85 Km., gira luego con rumbo N  $03^{\circ} 00'$  W y una distancia del 1.1 Km., sigue rumbo N  $30^{\circ} 00'$  W y una distancia de 0.7 Km., gira con rumbo N  $49^{\circ} 00'$  E y una distancia de 0.45 Km., siguiendo en dirección norte franco 0.55 Km. tomando una quebrada sin nombre, en un punto con coordenadas  $85^{\circ} 05' 09''$  LW y  $13^{\circ} 09' 29''$  LN, siguiendo aguas abajo de ésta hasta su confluencia con la quebrada El Aguacate, la que sigue aguas abajo hasta su confluencia con el río Tuma, el que sigue aguas arriba hasta su confluencia con la quebrada Mollejones. Punto final del límite.

### d) Mulukukú - Waslala.-

Este límite se inicia en la confluencia de quebrada El Oro con el río Puyús, el que sigue aguas abajo hasta su confluencia con el Río Iyas, continuando aguas abajo de éste hasta su confluencia con el caño Yukumalí, el que sigue aguas arriba hasta su cabecera más Sur, luego gira en dirección suroeste 3.85 Km., pasando por una cima de 525 msnm, en Filo Palo Blanco, hasta llegar a un punto sobre el caño Irlan, con las coordenadas  $85^{\circ} 10' 42''$  L W y  $13^{\circ} 14' 50''$  LN, sobre el que continúa aguas abajo hasta su confluencia con el caño Sucio, siguiendo sobre éste aguas arriba hasta su cabecera más Oeste, gira en dirección suroeste 3.8 Km., pasando por el cerro El Algodón, 600 msnm, hasta llegar a una de las cabeceras de Quebrada Mollejones, la que sigue aguas abajo hasta su confluencia con río Tuma, punto con coordenadas  $85^{\circ} 12' 10''$  L W y  $13^{\circ} 10' 03''$  L N. Punto final del límite.

### e) Mulukukú - Prinzapolka.-

Este límite se inicia en un punto sobre el río Prinzapolka, con coordenadas  $84^{\circ} 39' 49''$  LW y  $13^{\circ} 23' 34''$  LN, continúa en línea recta con dirección suroeste 21.1 Km. hasta llegar al cerro Waylawas. Punto final del límite.

### f) Mulukukú - La Cruz de Río Grande.

El límite se inicia en la confluencia de los ríos Lisawé y Tuma, sigue en dirección noreste 9.45 Km. hasta la cima del cerro Waylawas.

*(Visualizar Mapa No.5 –Derroteros Municipales-)*







UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
REFERENCIA TERRITORIAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 5 10 20 30 40 Km

TEMA: NICARAGUA Y  
DIVISION DEPARTAMENTAL

INFORMACION:	
Departamentos:	
BOACO	MADRIZ
CARAZO	MANAGUA
CHINANDEGA	MASAYA
CHONTALES	MATAGALPA
ESTELI	NUEVA SEGOVIA
GRANADA	RIO SAN JUAN
JINOTEGA	RIVAS
LEON	RAAS
RAAN	
Regiones:	
Región Pacifica	
Región Central	
Región Atlantico	

Limites:	LEYENDA:
Limites Internacionales	Carretera Pavimentada
Limites Departamentales	Camino Tiempo Seco
Limites Municipales	Camino General
Rios	
Caminos:	Otros:
	Ciudad Capital
	Pueblos y Ciudades



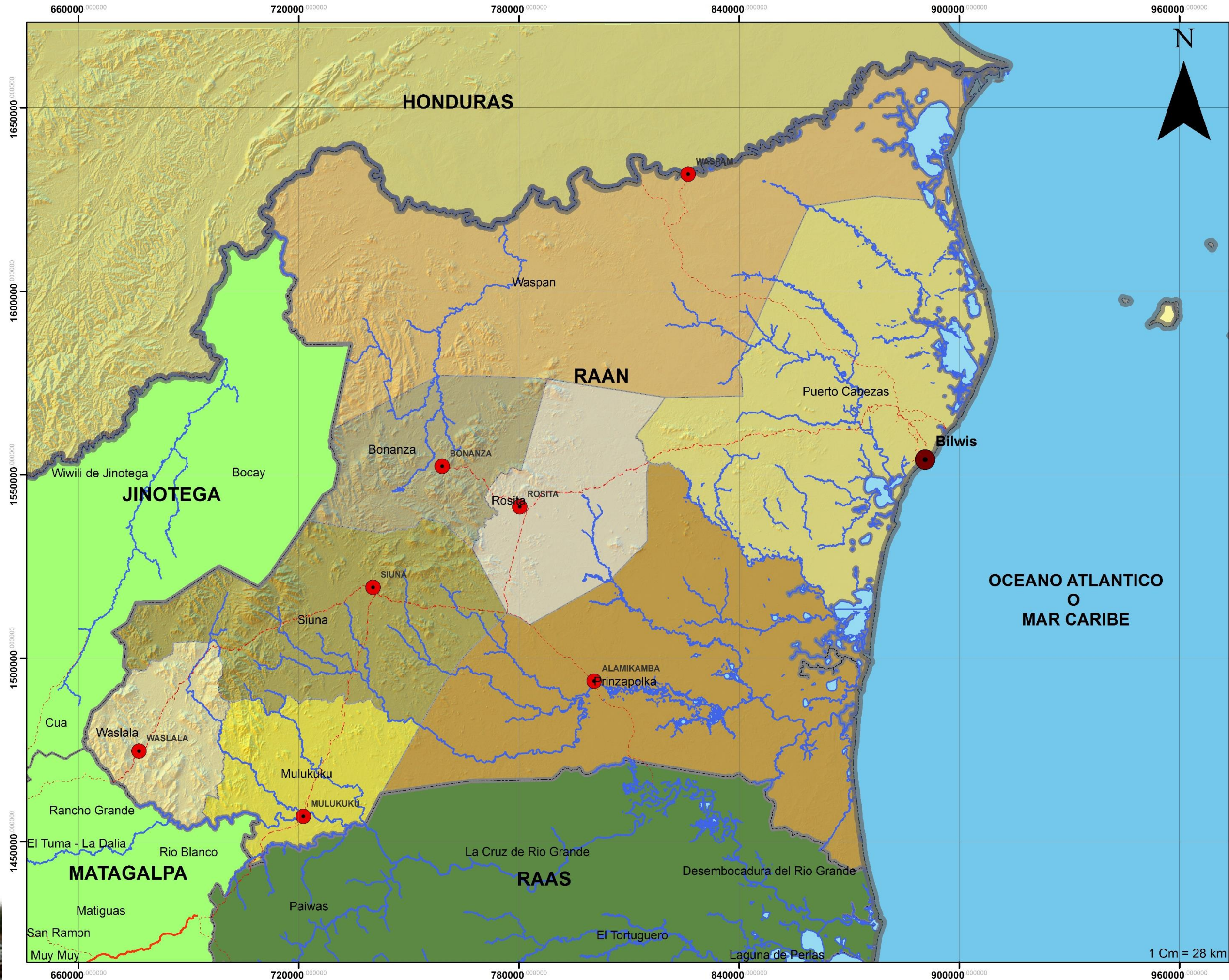
ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISIA:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
N. 01





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKU

CONTENIDO: REFERENCIA TERRITORIAL

FUENTES: INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA: 0 4.5 9 18 27 36 Km

TEMA: RAAN Y DIVISION MUNICIPAL

**INFORMACION:**

**Municipios:**

Bonanza	Rosita
Mulukuku	Siuna
Prinzapolka	Waslala
Puerto Cabezas	Waspan

**Otros:**

- CABECERAS MUNICIPALES
- CABECERAS DEPARTAMENTAL

**LEYENDA:**

**Limites:**

- Limites Internacionales
- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios

**Caminos:**

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

**Otros:**

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades



ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISIA:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA: 24/05/2014 MAPA No. 02











Lider en Ciencia y Tecnología

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO: REFERENCIA TERRITORIAL

FUENTES: INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA: 0 5 10 20 30 40 Km

TEMA: SISTEMA DE ASENTAMIENTOS NACIONAL

INFORMACION:

**Municipios:**

Bonanza	Rosita
Mulukuku	Siuna
Prinzapolka	Waslala
Puerto Cabezas	Waspan

**Sistema de Asentamientos**

- CABECERAS DEPARTAMENTAL
- CENTROS SECUNDARIOS
- CENTROS BASICOS

**LEYENDA:**

**Limites:**

- Limites Internacionales
- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios

**Caminos:**

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

**Otros:**

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades

**Marco Departamental**



**Marco Centroamericano**



**ELABORA:**

Br. Tobias Fernandez Delgadillo

Br. Marcos Flores Osejo

**REVIS:**

Arg. Samuel Gonzales J.

**FECHA:** 24/05/2014

**MAPA No.** 04





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
REFERENCIA TERRITORIAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA:  
DERROTAS MUNICIPALES

INFORMACION:	
CAÑO IRLAN	RIO CH SMITH-KUIKUIN
CAÑO SUCIO	RIO LISAWÉ-WALWASKA
CAÑON CHICO SMITH	RIO TUMA
CERRO EL ALGODON	RIO UNIKUAS
CERRO WAYLAYAS	RIO WALANITA
FILA EL COROZO	RIO WALWASKA-KASKITA
KUIKUINITA-BALSAMITO	RIO WASAYAMA
PUNTO INETER	RIO WILKE
QUEBRADA EL AGUACATE	ROCAS - PRINZIPOLKA
QUEBRADA EL PLARANO	RIO EL ORO - PUYUS
QUEBRADA MOLLEJONES	RIO LYAS - PUYUS
QUEBRADA SIN NOMBRE	RIO PRINZIPOLKA
RIO BILAMPI	RIO TUMA - LISAWÉ

Limites:	LEYENDA:
Limites Internacionales	
Limites Departamentales	
Limites Municipales	
Rios	
Caminos:	
Camino Regional	
Carretera Pavimentada	
Camino Tiempo Seco	
Camino General	
Otros:	
Ciudad	
Pueblos y Ciudades	



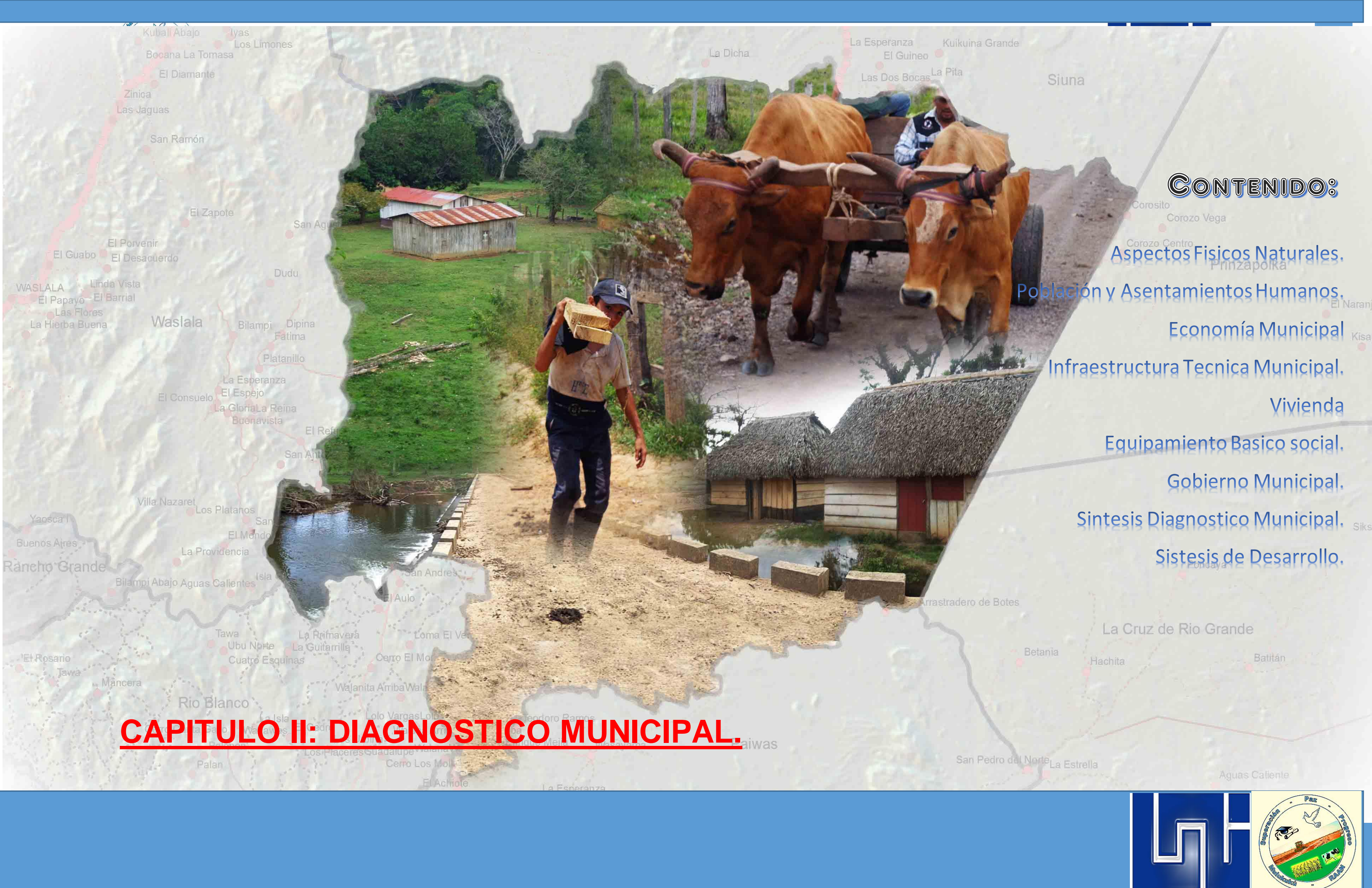
ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
05





**CONTENIDO:**

- Aspectos Físicos Naturales.
- Población y Asentamientos Humanos.
- Economía Municipal
- Infraestructura Técnica Municipal.
- Vivienda
- Equipamiento Básico social.
- Gobierno Municipal.
- Síntesis Diagnóstico Municipal.
- Síntesis de Desarrollo.

**CAPITULO II: DIAGNOSTICO MUNICIPAL.**







## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



### 2.1 Aspectos Físicos Naturales

#### 2.1.1 Climatología.

##### 2.2.1 Precipitaciones.

El municipio de Mulukukú se encuentra ubicado en la zona climática calificada como Zona Sabana Tropical con un clima tropical de selva y tropical monzónico de selva. El periodo de mayores precipitaciones va desde Mayo a Enero, variando estas entre 2434mm a 3516mm en promedio anual (INETER, 2013)

Los regímenes de vientos son de 3m/segundos a 2m/segundos. Y las altas precipitaciones traen como consecuencia inundaciones anuales, estas especialmente localizadas en las riberas de los ríos afectando a los asentamientos espontáneos.

El Municipio de Mulukukú se divide en tres zonas según la precipitación anual las cuales son:

- a) **Zona baja:** Corresponde a una pequeña o diminuta área ubicada en el lado suroeste del municipio donde se ubican las comarcas Wilikon y una parte de la comarca Unikuas que se encuentra dentro de la comarca el Castillo. Las precipitaciones en estas zonas oscilan entre los 1200mm – 1600mm anuales.
- b) **Zona Media:** Corresponde a la gran mayoría de área del territorio de Mulukukú en el centro del municipio así como el lado noreste, centro y parte este del municipio, abarcando las comunidades: El Plátano, Carmen Puyús, Corozo Puyús, Los Danieles, San José Lukú, Sagrada Familia, Kaskita, Arlen Siú, La Bodega, Peñas Blancas, San Miguel, Cabecera de Umbla, Umbla Central, Kurrín, Sarawas, Liberia Awas, Trinidad Lisawé, Lukú Paraska, Sislao, Santa Rosa Paraska, Wiwa, Ceiba 2, Ceiba 1, Lisawé, El Tigre, Baka 5, Baka 4, Baka

2, Baka 1, Los Baldes, Bilwas, Yucumalí. Las precipitaciones en estas zonas oscilan entre los 1600mm – 2000m anuales.

- c) **Zona Alta:** Corresponde al lado sur-oeste del municipio donde se ubican las comarcas Kepís, Kurrinwas, Unikuas, Suba, Irlan, El Algodón, Umbla Bijague, El Gamalote. Las precipitaciones en estas zonas oscilan entre los 2000 – 3000 mm anuales.

(Visualizar Mapa No. 6 –Precipitaciones-)

##### 2.2.2 Temperatura.

En Mulukukú la temperatura promedio anual oscila entre los 24<sup>0C</sup> y 26<sup>0C</sup>. Según Mapas y datos de meteorología de Ineter 2005.

Tomando en cuenta las temperaturas estudiadas y verificadas, se puede dividir al municipio según régimen climático en dos zonas:

- a) **Zona Fresca:** La temperatura en estas zonas tienden a variar entre los 22.1<sup>0C</sup> a los 24<sup>0C</sup>. Esta zona únicamente está localizada en la parte sur este del municipio en las colinas y cerros del mismo.
- b) **Zona Cálida:** Es la Temperatura predominante en la mayor parte del municipio, oscila entre 25<sup>0C</sup> a 29<sup>0C</sup>.

(Visualizar Mapa No. 7 –Temperaturas Municipales-)

Los datos de humedad relativa promedio anual del municipio de Mulukukú son del 82%. Las cifras máximas son de 85% para el mes de Junio y mínimas de 80% en el mes de Marzo aproximadamente. Estos datos se deben a existencia de menor superficie de asolamiento y mayor cobertura vegetal lo que humedece el ambiente en la mayor parte del municipio.







La velocidad de los vientos son predominante en la dirección noreste a una velocidad de 3m/seg; los vientos tienen mayores velocidades en los meses secos de Enero hasta Mayo y velocidades menores en los meses de Julio a Agosto.

### 2.1.2 Geomorfología y Relieve.

#### 2.1.2.1 Características Geológicas del Municipio.

El municipio de Mulukukú se encuentra asentado, según la división de formaciones terrestres (Inventario Nacional de Recursos Físicos. Nov. 1996) en la provincia de la Costa Atlántica, caracterizada por tener terrenos bajos, llanos y ondulados entrecortados por pantanos y lagunetas, cubiertos por depósitos de grava y arena sobresaliendo ventanas de la formación Matagalpa y Pre-Matagalpa y cubiertos por extensas áreas forestales de pino.

La provincia de la Costa Atlántica se encuentra limitada al Sur y Noroeste por la provincia volcánica terciaria, al Oeste parcialmente por la plataforma paleozoica y mesozoica y al Este por el mar Caribe.

El banco continental de Nicaragua se extiende con rumbo NE a lo largo del mar del Caribe hasta Jamaica y divide el mar Caribe entre la cuenca de Yucatán en el Norte y la de Colombia en el Sur.

En la cuenca de la Mosquita fueron depositados más de 5000 m de sedimentos de edad terciaria, provenientes de la plataforma y de áreas volcánicas antiguas; Es una de las más grandes cuencas de la América Central.

La Costa Atlántica está cubierta por una franja de sedimentos jóvenes del mioceno pleistoceno que recubre parcialmente las formaciones volcánicas terciarias y sedimentarias del cretácico y

terciario inferior, constituidas por areniscas, lutitas y calizas que afloran en la región central. Se supone que la espesura de los sedimentos alcance algunas centenas de metros.

Las capas superficiales del litoral están constituidas principalmente por arcillas y arena fina.

Dentro del marco geológico regional de Nicaragua, el municipio de Mulukukú se encuentra en la franja central divisoria de las Regiones Autónomas Norte y Sur en las formaciones de provincias geológicas. Con predominio guajarras, arenas, suelos arenosos y arcillas esto debido a la formaciones de sedimentos recientes.

#### 2.1.2.2 Zonificación Geológica del Municipio.

El municipio de Mulukukú geológicamente según el tipo de rocas y de acuerdo a las áreas ecológicas; encontramos 5 zonas, las cuales son caracterizadas por ser provincias ecológicas.

- a) **Rocas Sedimentarias Mesozoica (Formación Metapán Km):** Son parte del mesozoico, la composición litológica de estas rocas sedimentarias está formada de arenisca arcosas con intercalaciones de conglomerados, lutitas calcáreas, calizas y dolomitas. Estas rocas se muestran fracturadas debido a que están bien falladas.



Fotografía 3: Geología del Territorio de Mulukukú.  
Fotografía propia.

- b) **Formación Rio Saiz (Tkrs-Tpars):** Pertenece a la Plataforma Mesozoica, la que en parte corresponde también a la Cuenca de la Costa Atlántica, Provincia Ignimbrítica y Zona de transición montañosa Central. Está compuesto por andesitas con intercalaciones de breccia







y piroclastos bien alterado, andesita hipabisal subvolcánica. Textura porfido-afanítica. Esta formación se encuentra altamente fallada y fracturada, las fallas con rumbo Norte-Sur han sufrido mineralización, lo contrario de las fallas y fracturas con rumbo Noreste-Suroeste, Norte- Sur y Este-Oeste.

- c) **Formación Grupo Matagalpa (Tomm):** Constituye las Provincia Ignimbrítica, Provincia Volcánica del Sur y Zona de Transición Montañosa Central. La composición litológica está representada por lavas félsicas, breccias piroclásticas, andesitas basálticas, andesitas dacíticas, ignimbritas piroclásticas, lahar y riolita bien fracturadas. Tobas y sedimentos tobáceos. Rocas intrusivas. Donde el grupo ha sido estudiado con más detalle se ha podido subdividir en tres subgrupos que reflejan morfologías diferentes (área central), el Matagalpa Superior con un predominio de andesita- brecha, Matagalpa Medio con lava intermedia de dacita –andesita e ignimbritas y Matagalpa Inferior, sedimentos tobáceos. La mayoría de las rocas del grupo provienen de erupciones continentales e intercaladas con sedimentos lacustres fluviales. El grupo se encuentra altamente fallado y fracturado, la mayoría de estas fracturas se encuentran segmentadas.
- d) **Depósitos volcánicos-sedimentarios indiferenciados (Tks):** Compone partes de la Cuenca de la Costa Atlántica y Plataforma Mesozoica. Esta se encuentran en Zona de Transición Montañosa Central. Estos depósitos afloran al este y norte de la hoja Bocay parte este de la hoja Siuna. Se trata de rocas volcánicas asociadas con depósitos aluviales, riolitas-andesíticas muy meteorizadas; estas rocas se encuentran poco falladas con rumbo Noreste-Suroeste y no están cementadas.
- e) **Cuaternalio aluvial-Resdual (Qal-r):** Integra Zona de Transición Montañosa Central, se encuentran al sur de la hoja Siuna. Este depósito se encuentra cubriendo el fondo de algunos valles intramontanos, la cobertura de muchas rocas básicas (basalto, andesita, entre otros), y a lo largo de algunos ríos donde se interdigitan aluvial y suelo residual. Aunque las coberturas forman suelos residuales de algunas rocas son de gran espesor, estos no han

sido separados como unidad individual y están incluidos en este depósito. Los suelos residuales están constituidos por un material arcilloso nodular no consolidado algo laterítico.

(Visualizar Mapa No. 9 –Geología-)

### 2.1.2.3 Topografía y Relieve.

Conforme a las características tanto topográficas como de relieve; el Municipio de Mulukukú se destaca por tener una superficie con configuraciones planas presentando de igual manera superficies irregulares así como pequeñas zonas escarpadas por contener áreas de la llanura del Caribe.

Está compuesta por serranías, cerros, lomas y algunas tierras altas. Las planicies del Municipio comprenden aproximadamente el 44% del territorio está ubicada en el área central y mayormente al oeste; el 37% con ondulaciones en el restante del municipio.

Estos cerros, lomas y serranías se desplazan en la “Provincia Central III”, según la información de las provincias geológicas del territorio Nacional. Las características geomorfológicas se describe de la forma siguiente: se destacan terrenos bajos por contener áreas de planicie de la llanura Caribe y otras con ondulaciones más elevadas que otras, con alturas topográficas que no superan los 100 mts de altura con pendientes menor de 10 ° de inclinación, dentro del sistema montañoso más notable se encuentran: el Cerro Paraska (920 msnm), Peñas Blancas y pequeñas elevaciones de origen eruptivo como: La Zopilota, Sarawás, Yucumalí.

El sector más alto se encuentra ubicado al Noroeste del municipio, limitando con Siuna y Waslala, Teniendo pendientes hacia el municipio de Siuna y Las diferentes comarcas del lado Norte.

(Visualizar Mapa No. 10 –Topografía-)

Las altitudes del municipio se caracterizan por presentar cambio de altura en el terreno desde los 100 msnm en la zona central y litoral oeste de la subcuenca de Lisawé en las Comarcas, ubicada







en la cuenca del Río Grande de Matagalpa en las cuales se encuentran las comarcas Lukú Paraska, Trinidad Lisawé, ascendiendo a 156 msnm en la zona central en las comarcas de Los Baldes, Baka5, descendiendo al norte hacia Urba Mulukukú con 84 msnm. Llegando a 348 msnm en la parte Este del Municipio con la comarca Sislao; en la cual se encuentra el punto más alto a 800 msnm que le corresponde al Cerro Paraska. Los lugares más bajo del municipio están ubicados al sur en la comarca la Bodega y en algunas zonas de la cabecera municipal.

En Términos generales Mulukukú tiene una altura general 130 msnm bajando al lado Norte y Sur limitando con los municipios de Siuna y Paiwas

### 2.1.2.4 Zonificación Geomorfológica del Municipio.

El municipio según sus características geomorfológica se divide en tres zonas las cuales por su altitud y morfología tiene las siguientes características.

- a) **Zona Semi-Planas:** Estas son las zonas más comunes; se encuentran mayormente en la zona céntrica del municipio atravesando este en direcciones Sur a Norte y Oeste abarcando las comunidades de El Gamalote, Umbla Bijague, San Pedro Samaria, Cabecera de Umbla, Umbla Central, San Miguel, Kurrín, El tigre, Baka 4, Baka 1, Lisawé, Sarawas, Kurrín, Ceiba 1, Ceiba 2, Santa Rita, La Bodega, Kaskita, Trinidad Lisawé, Lukú Paraska, Los Baldes, Liberia Awas, Yucumalí, Irlan, Suba, Bilwa, Baka. Predominan las alturas desde 50 hasta 200 msnm siendo terrenos relativamente planos y con algunas ondulaciones.
- b) **Zonas Medias Escarpadas:** Estas zonas pertenecen a algunas comunidades del Noroeste del municipio a algunas zonas centrales y Norte del municipio, abarcando las comunidades Los Ángeles, El Algodón, Suba y Arlen siu. Donde predominan las alturas de 200 a 400msnm, produciendo terrenos escarpados debido a las cortas distancia entre las curvas de nivel.

- c) **Zonas Altas Escarpadas:** Estas zonas se localizan principalmente en la parte Noreste del municipio parcialmente en las comunidades Sislao, Coros Puyús, Silao, Santa Rosa Paraska. Predominan las alturas de 400 a 1000msnm, son terrenos con descendencia a las comunidades. *(Visualizar Mapa No. 11 –Zonificación Territorial)*

### 2.1.2.5 Pendientes y Características.

Según las características del relieve, identificando en los planos topográficos de Ineter a escala 1:50,000, la elevación de las curvas de nivel es de cada 200m, espaciándose en distintas longitudes por comunidad.

Según lo anterior se pueden describir las pendientes a través de las diferentes comunidades del Municipio. La topografía del terreno tiene los siguientes rangos de pendientes: del 2 al 4%, del 4 al 8%, del 8 al 15%, del 15 al 30%, del 30 al 50% y del 50 al 75%.

En términos generales se puede zonificar el territorio municipal, de acuerdo a los diferentes rangos de pendientes siendo de la siguiente manera:

1. Relieves planos o casi planos (2 – 4%)
2. Relieves ligeramente ondulados a ligeramente inclinados (4-8%)
3. Relieves moderadamente ondulados o moderadamente inclinados (8-15%)
4. Relieves ondulados o inclinados (15-30%)
5. Relieves Semi-escarpados (30-50%)
6. Relieves Escarpados (50-75%)

*(Ver Tabla No. 3: Rango de pendientes del Municipio).*







# ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



Tabla No. 1: Rangos de pendientes del Municipio.

COMUNIDAD / COMARCA	RANGOS DE PENDIENTES	RANGOS PREDOMINANTES	OBSERVACIONES
Arlen Siu	2-4%,	2 – 4%	Relieve con alguna ondulaciones leves
Baka 1	4-8%,8-15%,15-30%	15-30%	Relieve con ondulaciones moderadas y escarpado
Baka 2	2-4%,4-8%,15-30%	2 – 4%,4-8%	Relieve con alguna ondulaciones leves
Baka 4	2-4%,4-8%,8-15%	2 – 4%	Relieve con alguna ondulaciones leves
Baka 5	2-4%,4-8%,8-15%	2 – 4%	Relieve con alguna ondulaciones leves
Bilwas	4-8%,8-15%,30-50%,	4-8%	Relieve casi plano o casi escarpado
Cabecera de Umbla	2-4%,4-8%,30-50%,	4-8%	Relieve con alguna ondulaciones moderadas
Carmen Puyús	8-15%,15-30%,30-50%,	30-50%,	Relieve con terrenos escarpados medios
Corozo Puyús	8-15%,15-30%,30-50%,	30-50%,	Relieve con terrenos escarpados medios
Ceiba 1	2-4%,4-8%,15-30%	2 – 4%	Relieve casi plano o casi escarpado
Ceiba 2	2-4%,8-15%,15-30%		Relieve casi plano
Los Baldes	2-4%,4-8%,8-15%	2 – 4%	Relieve casi plano o casi escarpado
Los Danieles	30-50%,50-75%	30-50%	Relieve con terrenos escarpados medios
San José Lukú	50-75%30-50%,	50-75%	Relieve con terrenos altos escarpados
Sagrada Familia	8-15%,15-30%,30-50%,	15-30%	Relieve con terrenos escarpados bajos
Kaskita	30-50%,	30-50%	Relieve con terrenos escarpados medios
La Bodega	2-4%,4-8%8-15%,	2 – 4%	Relieve con alguna ondulaciones leves
Peñas blancas	2-4%,8-15%,15-30%	2 – 4%	Relieve con alguna ondulaciones leves
San Miguel	2-4%,30-50%,	2 – 4%	Relieve con alguna ondulaciones moderadas
Umbla Central	4-8%	4-8%	Relieve con algunas ondulaciones moderadas
Suba	2-4%,	2 – 4%	Relieve con alguna ondulaciones leves
Kurrín	2-4%,4-8%,8-15%,30-50%,	2 – 4%	Relieve con alguna ondulaciones leves
Sarawas	15-30%		Relieve con alguna ondulaciones leves
Liberia Awas	2-4%,15-30%	2 – 4%	Relieve con alguna ondulaciones leves
Trinidad Lisawé	2-4%,4-8%,	2 – 4%	Relieve con alguna ondulaciones leves
Lukú Paraska	2-4%,4-8%,15-30%,30-50%,	2 – 4%	Relieve con alguna ondulaciones leves

Santa Rita	4-8%,	4-8%	Relieve casi plano o casi escarpado
Sislao	4-8%,8-15%,15-30%,50-75%,30-50%,	4-8%	Relieve casi plano o casi escarpado
San Vicente	30-50%,50-75%	30-50%	Relieve con terrenos escarpados medios
Santa Rosa Paraska	30-50%,50-75%	30-50%,	Relieve con terrenos escarpados medios
Wiwa	15-30%,30-50%,	30-50%	Relieve con terrenos escarpados medios
Lisawé	4-8%,	4-8%	Relieve casi plano o casi escarpado
El Tigre			
Urba Mulukukú	2-4%,4-8%	2 – 4%	Relieve con alguna ondulaciones leves
Los Baldes	15-30%	15-30%	Relieve con alguna ondulaciones leves
El Castillo			
San Pedro Samaria	2-4%,8-15%,15-30%	2 – 4%	Relieve con alguna ondulaciones leves
Kuikuinita	2-4%,4-8%,15-30%,30-50%,	2 – 4%	Relieve con alguna ondulaciones leves
Kepís	2-4%,4-8%	2 – 4%	Relieve con alguna ondulaciones leves
Kurrinwas			Relieve con alguna ondulaciones leves
Urba Mulukukú	2-4%,4-8%,	2 – 4%	Relieve con alguna ondulaciones leves
Suba	4-8%,8-15%,15-30%	15-30%,8-15%	Relieve con ondulaciones moderadas y escarpado
Irlan	4-8%,8-15%,15-30%,30-75%,	4-8%,8-15%	Relieve casi plano o casi escarpado
Umbla Bijague	2-4%,4-8%,8-15%,15-30%	2 – 4%	Relieve con alguna ondulaciones leves
El Gamalote	4-8%,15-30%	15-30%	Relieve con ondulaciones moderadas y escarpado
Yucumalí	8-15%,30-50%	8-15%	Relieve casi plano o casi escarpado

FUENTE: Alcaldía Municipal de Mulukukú / Magfor 2005.







2.1.3 Características de los suelos.

2.1.3.1 Génesis y Clasificación de los Suelos.

Los suelos del departamento RAAN del Municipio de Mulukukú, deben su origen y clasificación a la influencia combinada del clima, relieve, roca madre, vegetación, organismos biológicos. Según MAGFOR 2005, se identifican los siguientes órdenes de suelos:

(Ver Tabla No. 4: Taxonomía de los suelos del municipio).

Tabla No. 2: Taxonomía de los suelos del municipio.

No.	Taxonomía	Area (Ha)	Porcentaje
01	Alfisoles	16329.30	3.83%
02	Inceptisoles	381757.09	89.61%
03	Ultisol	27930.44	6.55%
Total:		27930.44	100%

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado en datos de MAGFOR 2005.

Las características sobresalientes de los órdenes taxonómicos del municipio son: Inceptisoles con 89.61% equivalente 381757.09 Ha, abarcando la mayoría del territorio oeste, centro y gran parte del este, seguido del Ultisol con 27930.44 Ha, lo que equivale a 6.55% y Alfisoles en menor cantidad abarcando únicamente el costado Noreste del municipio con 16329.30 equivalente al 3.83%.

2.1.3.1.2 Clasificación de los suelos por comarcas.

Por la importancia que representan los órdenes en el estudio de suelo debido a su potencia productivo, se debe describir el porcentaje por comunidades del municipio de Mulukukú:

- a) **Alfisoles:** Son suelos minerales que tiene un epipedón ócrico, un horizonte argílico y una saturación de bases mayor de 35% en todo el perfil del suelo. El grado de evolución genética

del suelo se encuentra en una etapa intermedia de intemperización química. Debido al material de origen que es de rocas ácidas del terciario, ricas en sílice, presentan una elevada resistencia a los agentes destructivos del medio, lo que determina un lavado moderado del perfil del suelo, así como una alta retención de bases en el complejo coloidal. Un 5.2% de este tipo de suelo se ubica en la RAAN principalmente en zonas de los municipios de Siuna, Prinzapolka, Mulukukú y Rosita.

(Ver Tabla No. 5: Comarcas con suelo Alfisoles a nivel municipal).

Tabla No. 3: Comarcas con suelo Alfisoles a nivel municipal.

No.	Taxonomía	Area (Ha)	Porcentaje
01	Cabecera de Umbla	1446.79	27%
02	San Pedro Samaria	1679.00	43%
03	Umbla Bijague	1404.42	23%
04	Umbla Central	16.32	7%
Total:		27930.44	100%

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado en datos de MAGFOR 2005.

- b) **Inceptisoles:** Se caracterizan por ser de reciente formación y por tener un epipedón ócrico y un horizonte variable. El grado de desarrollo de los suelos se encuentra en una etapa de incipiente formación, transición a intermedia con un débil desarrollo pedogenético de los horizontes. Un 1.6% de este tipo de suelo se ubica en la RAAN, principalmente en la parte central del municipio de Waspam y en las márgenes altas del río Wiwa, Lukus y en Mulukukú.

(Ver Tabla No. 6: Comarcas con suelos Inceptisoles). (Visualizar Mapa No.6 –Comarcas con suelo Inceptisoles).







Tabla No. 4: Comarcas con suelo Inceptisoles a nivel municipal.

No.	Taxonomía	Área (Ha)	Porcentaje
1	Carmen Puyús	1446.79	1.13
2	El Plátano	1679.00	1.31
3	Los Danieles	1235.87	0.97
4	Sam Vicente	1834.34	1.44
5	San José Lukú.	1929.89	1.51
6	Sagrada Familia	1044.89	0.82
7	Sislao	6960.66	5.45
8	Santa Rosa Paraska	1488.23	1.17
9	Lukú Paraska	13289.54	10.41
10	Trinidad Lisawé	3613.80	2.83
11	Yukumalí	2042.66	1.60
12	Irlan	5940.64	4.65
13	Bilwas	7749.84	6.07
14	Los Baldes	9710.14	7.60
15	Suba	10153.37	7.95
16	Baka2	930.90	0.73
17	Kaskita	1964.79	1.54
18	Kuikuinita	6813.21	5.34
19	La Bodega	2816.04	2.21
20	San Miguel	2500.79	1.96
21	Peñas Blancas	3343.37	2.62
22	Wiwa	1972.08	1.54
23	Liberia Awas	5430.11	4.25
24	Lisawé	296.52	0.23
25	Baka 1	3526.92	2.76
26	Baka 5	4700.81	3.68
27	Baka 4	5046.81	3.95
28	El Gamalote	4812.45	3.77
29	Ceiba 1	3069.94	2.40
30	Ceiba 2	2265.71	1.77
31	Kurrín	7176.83	5.62
Total:		126768.94	100%

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado en datos de MAGFOR 2005.

hierro y aluminio. Es bastante común en climas templados y subtropicales. Poseen un horizonte argílico de poco espesor. Están fuertemente lixiviados, son generalmente ácidos y además presentan una baja fertilidad natural. La presencia de agregados estables en estructuras granulares confiere a estos suelos una condición física excelente, en particular a lo que se refiere a drenaje natural.

(Ver Tabla No. 7: Comarcas con suelo Ultisol a nivel municipal). (Visualizar Mapa No.7 –Comarcas con suelo Ultisoles).

Tabla No. 5: Comarcas con suelo Ultisol a nivel municipal.

No.	Taxonomía	Área (Ha)	Porcentaje
01	Cabecera de Umbla	1937.71	8.77%
02	El Castillo	6089.88	28.68%
03	Kepís	1756.59	8.27%
04	Kurrinwas	6727.30	31.69%
05	San Pedro Samaria	898.07	4.23%
06	Umbla Bijague	2184.65	10.29%
07	Umbla Central	699.72	3.29%
08	Wilikon	933.63	4.39%
Total:		21227.55	100%

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado en datos de MAGFOR 2005.

De acuerdo a las características edafoclimáticas de los Ultisoles, en tierras con pendientes con rangos <15%, son aptos para cultivos anuales como maíz, hortalizas, frijoles, arroz, yuca; para cultivos semi-perennes como caña de azúcar, banano, plátano, piña; para cultivos perennes como frutales, cítricos, palma africana, pastos y bosque; con sus respectivas prácticas de conservación y planes de manejo forestal.

c) **Ultisol:** Son suelos profundamente meteorizados (lateríticos), rojos y amarillos, ricos en arcilla y bajo nivel de saturación base (<25%), muchas veces ricos en óxidos secundarios de







Los suelos con pendientes de hasta 30% son aptos para manejo silvopastoriles, agroforestal y bosque, con sus prácticas y planes de manejo. Los suelos con pendientes de 30–50% son aptos para agro forestería y bosque, con prácticas y planes de manejo.<sup>4</sup>

(Visualizar Mapa No. 13 –Taxonomía Municipal-)

### 2.1.3.1.3 Clasificación de los suelos según capacidad de drenaje.

El drenaje de los suelos es la evacuación natural de agua hacia el interior de los mismos de acuerdo a la capacidad mayor y menor de drenaje, estos se pueden clasificar en permeables o impermeables; limitando esta condición su capacidad potencial para los tipos de cultivos, manejos de bosques y para reservar acuíferas de aguas. La capacidad de drenaje también puede ser considerada de moderada a imperfecta, de acuerdo a los niveles de precipitación en el territorio.

Para el Municipio de Mulukukú, los suelos de acuerdo a las características y capacidad de drenaje se clasifican en:

- ✓ Bueno
- ✓ Moderado
- ✓ Imperfectos.

Predominando la característica de suelos con drenajes imperfectos, estos presentan encharcamiento a una profundidad menor a los 60 cm de forma continua durante un mes de lluvia.

Los suelos con drenaje moderado tienen encharcamiento por encima de los 60 cm durante un periodo inferior a un mes de lluvia, estos se presentan en menores extensiones, en la mayoría de comunidades del oeste

Los suelos con drenaje bueno, se caracterizan por que los suelos no tienen acumulación en los primeros 80 cm, excepto durante los primeros cuatro días tras una fuerte lluvia. Los suelos con

drenaje bueno se presentan en las comunidades mayoritariamente. Y están ubicados en zonas altas en el lado Suroeste del municipio.

### 2.1.3.1.4 Textura de los Suelos.

Una de las variables más importantes para el estudio ecológico del municipio es la textura de los suelos, que a través de su comprensión & entendimiento se puede obtener información de diferentes variables relacionadas tales como:

- 1- Estimación de la capacidad productiva.
- 2- Comportamiento mecánico.
- 3- Capacidad de retención de agua
- 4- Capacidad portante.
- 5- Entre otras.

El municipio Mulukukú, presenta tres tipos de texturas destacándose en orden de predominancia lo siguiente:

- 1- Franco Arcillosos
- 2- Franco Arenoso o Franco Limoso.
- 3- Arcilloso.

<sup>4</sup>INETER, Unidad de Estudios Edafológicos, 2Da Versión agosto 2,003.





a) **Suelo Franco Arcillosos:** es un suelo de textura fina que usualmente se quiebra en terrones duros cuando éstos están secos. El suelo en estado húmedo al oprimirse entre el pulgar y el resto de los dedos formará una cinta que se quebrará fácilmente al sostener su propio peso. El suelo húmedo es plástico y formará un molde que soportará bastante al manipuleo. Cuando se amasa en la mano no se destruye fácilmente sino que tiende a formar una masa compacta. Se presentan parcialmente en la gran mayoría de las comunidades del municipio,



Fotografía 4: Textura de los suelos Franco Arenoso o Franco Limoso en comunidad en comunidad kurrinwasito.  
Fotografía propia.

b) **Suelo Franco Arenoso o Franco Limoso:** Los agregados son muy firmes, pero se pueden romper bajo presión moderada. Los terrones son de firmes a duros. Cuando el suelo es pulverizado, la sensación al tacto se parece a la de la harina.

c) **Suelo Arcillosos:** este tipo de suelos presentan una textura fina, con un alto predominio de arcillas (45 % de arcillas, 30% de limo y 25% de arena). Esta composición le permite una elevada retención de agua y nutrientes. No obstante posee una baja porosidad y por lo tanto, la consecuencia lógica es que son suelos que carecen de buenas posibilidades de aireación.

Por este motivo se dice que son terrenos difíciles de trabajar ya que poseen una elevada viscosidad que ofrece una gran resistencia a la penetración de raíces. Se localizan al Norte, Noreste y Suroeste del Municipio, en las comunidades San Pedro Samaria, Cabecera de Umbla, San Miguel, La Bodega, Liberia Awas, Sarawas, Suba, Los Ángeles, Irlan.

(Visualizar Mapa No. 15–Textura de los suelos–)

### 2.1.3.1.5 Capacidad de los Suelos.

**Clase IV:** Los suelos que comprende esta clase por lo general son tierras marginales para una agricultura anual e intensiva debido a mayores restricciones o limitaciones de uso. Requieren prácticas de manejo y conservación de suelos más cuidadosos e intensivos para lograr producciones moderadas a óptimas en forma continua. La topografía se presenta en tierras con pendientes inclinadas y complejas de moderada o baja fertilidad natural, de buen drenaje, de textura franco arcillosa a arcillosa; en la mayoría de los casos son moderadamente profundos. Localizado en el extremo Norte y parte oeste del municipio en las comunidades Sarawas, Lukú Paraska, Wiwa, Trinidad Lisawé, parte de San José Lukú y Arlen Siú.

**Clase V:** los suelos de esta clase no son apropiados para cultivos, pero son adecuados sin limitaciones de carácter especial para vegetación permanente, como praderas y masas arbóreas. No tienen problemas de erosión, pero tienen otras restricciones que resulta práctico eliminar y que limitan su aptitud para pastos, masas arbóreas o mantenimiento de la vida silvestre. Se localiza en la gran mayoría del municipio en la zona Norte, Este, Centro y Sur en las comunidades La Bodega, Peñas Blanca, Kuikuinita, San Miguel, Santa Rita, Cabecera de Umbla, San Pedro Samaria, Umbla Central, Umbla Bijague, Kurrín, Ceiba 2, Ceiba 1, El Gamalote, Kepís, El Tigre, Lisawé, Baka 1, Baka 5, Baka 4, Baka 2, Suba, Urba Mulukukú, Kurrinwas, Unikuas, El Castillo Los Baldes, Kurrinwas.

**Clase VI:** son adecuados para soportar una vegetación permanente, pudiéndose dedicar a pastos o bosques con restricciones moderadas. No son adecuadas para cultivo y las limitaciones severas que poseen restringen su uso a pastoreo, masas forestales y mantenimiento de la vida silvestre. Estos suelos se localizan en las comunidades El Algodón, Irlan, Los Ángeles, Santa Rosa Paraska, Los Danieles, El Plátano, San Vicente y parcialmente San José Lukú, Coroso Puyús, Yucumalí, Los Baldes y Suba.

**Clase VII:** Son suelos apropiados para mantener una vegetación permanente con severas restricciones. Tienen limitaciones muy severas que los hacen inadecuados para el cultivo y







restringen su uso fundamentalmente, al pastoreo, a las masas forestales o al mantenimiento de la vida silvestre. Las restricciones son más severas que las de los suelos de la clase VI, ni es practico aplicar las medidas que se recomiendan en aquella, debido a que una o más de las limitaciones permanentes son imposibles de corregir. Localizado en el costado Noroeste del municipio en las Carmen Puyús, Sagrada Familia, Sislao y parcialmente en la comunidad de Yucumalí.

(Visualizar Mapa No. 16–Capacidad de los Suelos-)

2.1.3.2 Uso Actual de la Tierra.

El uso predominante en el municipio de Mulukukú es para el Tacotal y Pasto que corresponde al 50.44% del área territorial, seguido del uso de pasto manejado, con un área de 20.58 %. Otros usos es para granos básicos con el 0.97%, bosques que se caracterizan por ser tipo: latifoliados abiertos y cerrados, pinos cerrados que representan el 16.28% del área total los cuales se encuentran localizados en los lados Este y Oeste y parcialmente en la parte central del Municipio.

(Visualizar Mapa No.17 –Uso Actual del Suelo).

Las áreas de uso para sistemas de producción Agro-forestería, cítricos, musáceas, frutales y asentamientos representan el 11.73%. Se localizan parcialmente en las comunidades de Sislao, Bilwas, Yucumalí y Santa rosa Paraska.

(Ver Tabla No. 6: Uso de suelo municipal). (Ver Tabla No.8: Uso actual de suelo municipal.)

Tabla No. 6: Uso de suelo municipal.

No.	Uso Actual	Area (Ha)	Porcentaje
01	Tacotal y Pasto con Maleza.	77247.01	50.444%
02	Pasto manejado.	31521.62	20.584%
03	Bosque latifoliado abierto.	17090.27	11.160%
04	Bosque latifoliado cerrado.	14582.70	9.522%
05	Maleza y pasto con árboles.	10332.66	6.747%
06	Cultivos Anuales.	986.84	0.644%



07	Café con sombra.	453.39	0.296%
08	Agua.	447.61	0.292%
09	Cacao / musáceas.	390.63	0.255%
10	Bambú.	47.44	0.030%
11	Bosque de pino cerrado.	23.36	0.015%
12	Suelo sin vegetación.	10.56	0.006%
Total:		153134.17	100%

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado en datos de MAGFOR 2005.

2.1.3.3 Uso Potencial del suelo.

El Municipio de Mulukukú, posee como uso potencial las siguientes actividades productivas: Agroforestería o agro silvicultura, Silvopastura, Bosques de producción latifoliados, Cultivos perennes, Ganadería Extensiva y Bosques de protección.

Especialmente la actividad de Agroforestería, se encuentra distribuida parcialmente en la mayoría de las comunidades, por otro lado los Bosques de producción latifoliados y Cultivos perennes predominan en la parte Noroeste del municipio principalmente en las comunidades San Vicente, El Plátano, Carmen Puyús, Corozo Puyús, Santa Rosa Paraska, y parcialmente en Sislao, Irlan, Bilwas, Los Ángeles.

En la parte central, Este y parcialmente el oeste predomina la actividad de Silvopastura ligado a la ganadería y parcialmente en el resto de las comunidades a excepción de Santa Rosa Paraska. La ganadería extensiva únicamente está presente en las comunidades San Miguel, Lukú Paraska, Wiwa, Kuikunita, Trinidad Lisawé, terminando con las áreas protegidas ubicadas en los puntos más altos del municipio como lo son Sislao, Santa Rosa Paraska y San Vicente.

(Ver Tabla No. 7: Uso potencial del suelo municipal). (Ver Tabla No.9: Uso potencial del suelo municipal.)



Tabla No. 7: Uso potencial del suelo municipal.

No.	Uso potencial del suelo	Área (Ha)	Porcentaje
01	Agroforestería.	71600.83	46.88%
02	Silvopastura.	59565.11	39.00%
03	Bosques de producción latifoliadas.	15821.28	10.35%
04	Bosques de producción o/y cultivos perennes (Café)	2398.75	1.57%
05	Ganadería extensiva.	1884.07	1.23%
06	Bosques de protección.	1454.70	0.96%
Total:		152724.75	100%

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado en datos de MAGFOR 2005.

Se puede generar el uso potencial de los suelos de los suelos del municipio de Mulukukú es de Agroforestería con un 46.88%, Silvopastura con manejo ganadero 39%, Bosques de producción 0.96% respectivamente.

(Visualizar Mapa No.18 –Uso potencial del Suelo-).

2.1.3.4 Confrontación de Uso de Suelos.

La confrontación de uso de suelos se logra entre el análisis del uso actual y el uso potencial de los suelos, esto con el objetivo de tener conocimiento cuantificado de la forma en que se está siendo utilizado por los habitantes del municipio y determinar el nivel de intervención y degradación de los suelos, por las actividades agropecuarias, orientar proyectos de desarrollo económicos, sociales y planes cuyo contenido es restaurar los ecosistemas y recursos naturales, así como también mejorar la eficiencia de producción, el equilibrio natural y la práctica productiva.

A continuación se presenta las categorías de la confrontación de los suelos:

a) **Categoría Adecuada (A):** Consiste en un estado de equilibrio entre el uso actual de los suelos y el uso potencial de la tierra, es decir que se satisfacen los requerimientos entre la conservación, el desarrollo y corresponde con la alternativa de mayor productividad en relación con el medio social local.

b) **Categoría Sub Utilizada (SU):** Esta categoría de confrontación se asigna cuando la tierra no está siendo aprovechada eficientemente, de acuerdo con su potencial productivo. El uso actual corresponde a una alternativa de menor productividad que la del uso potencial.

c) **Categoría Sobre Utilizada (SO):** Esta categoría se asigna cuando la tierra está siendo utilizada con alternativas productivas que no son adecuadas de acuerdo a su potencial de uso, presentando un alto riesgo, provocando la degradación de los suelos y de los recursos naturales.

De acuerdo a las categorías anteriores, el Municipio de Mulukukú, ubicado en el Departamento de Región Autónoma Atlántico Norte, es el que presenta la mejor utilización de los suelos con el 58.61 % de uso adecuado con relación a su extensión territorial, MAGFOR 2005. El uso adecuado se presenta en todas las comunidades de forma dispersa.

(Ver Tabla No.8: Confrontación de uso de suelos.)

Tabla No. 8: Confrontación de uso de Suelos.

No.	Confrontación de uso de suelos	Area (Ha)	Porcentaje
01	(A) Categoría Adecuada	89820.87	58.61%
02	(B) Sub Utilizado	59565.11	40.23%
03	(C) Sobre Utilizado	15821.28	46.82%
Total:		152724.75	100%

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado en datos de MAGFOR 2005.







Los suelos sub-utilizados tienen un área de 59565.11Ha, lo que representa el 40.23% de la extensión territorial del municipio. Estos suelos se localizan distribuidos de forma parcial en el municipio.

Los suelos sobre utilizados tienen un área total de 15821.28 Ha, lo que representan el 7.29 % del área territorial. Su localización al Este del municipio, en las zonas semi planas y medias escarpadas.

Es importante también señalar las tendencias de los deterioros de los suelos por la falta de control de manejo de los bosques en los terrenos escarpados, que conlleva implícitamente deterioro a los recursos acuíferos del municipio.

Las zonas con suelos deteriorados es donde se concentra la mayor cantidad de población, así mismo las actividades productivas del municipio.

*(Ver Mapa No.19: Confrontación de Usos de suelo).*

### 2.1.4 Vegetación y Flora.

El Municipio de Mulukukú se caracteriza por converger Bosques de medianos o altos perennifolios de zonas moderadamente cálidas y húmedas, predominando la vegetación propia de sub-trópico húmedo con expansión de bosque latifoliados que por ser de orígenes aluviales los suelos tienen característica de una buen drenaje.

Así mismo en la vegetación del municipio se establece la presencia de los sistemas agropecuarios. En menor presencia se encuentra Bosques tropicales semideciduo latifoliado, de buen drenado y en pocas cantidades Bosques tropicales siempre verde dominado especialmente por el bambú.

Estos se pueden describir de la siguiente manera: (cita)



#### **a) Bosque siempre verde estacional aluvial moderadamente drenado, (IA2a (1)(b)):**

Bosque entre los 0-100 msnm con planicies aluvionales suelos Ultisoles arcillosos rojizos y negruzcos abundantes en materia orgánica, las precipitaciones son entre los 2,500 y 3,000 mm anuales, la temperatura media entre 26 y 28 °C y humedad relativa del 80%. Es un bosque de siempre verdes latifoliados de bajura en terrenos planos de origen aluvial por lo tanto periódicamente drenado. Es una formación compuesta por elementos del bosque bien drenado ubicados en montículos.

Este es uno de los ecosistemas que con el avance de los sistemas productivos podría llegar a desaparecer por lo que se necesita definir áreas para su protección adecuada, estos bosques son amenazados por la tala y el avance de la agricultura migratoria y ganadería en su costado.

**a) Sistemas Agropecuarios de la Región Atlántica con 25-50 % de vegetación natural, (SPA1):** Son suelos aluviales, despalan el área, rozan y siembran agroquímicos el resto del área queda con su vegetación. En estas áreas que son utilizadas para cultivos donde se producen: maíz, arroz, frijoles, guineo, caucho, sandia, malanga, yuca, etc.

**b) Bosque Semideciduo (IA 3a (1) (a)):** Tienen origen geológico de rocas volcánicas básicas, son oriundos de características de precipitaciones anuales entre 1, 200 y 1,900 mm de Mayo a Diciembre, suelos de origen molisoles y Alfisoles.

La vegetación representativa es de bosque latifoliado semideciduo, donde existe la presencia de árboles en forma de botella con casi inexistencia de epifitas. Este bosque está presente en los sectores lluviosos y húmedos. No hay vegetación primaria de este tipo de formación se presentan remanentes en colinas y cerros en el área de encuentro entre los bosques siempre verdes del Atlántico.



Son utilizados para la extracción de madera sin ninguna regulación, con el aumento de la ganadería y el cultivo de granos básicos, estas áreas boscosas se verán reducidas.

En los bosques latifoliados se encuentran arboles mayormente especies maderables como<sup>5</sup>:

(Ver Tabla No.9: Especies de árboles de Bosques Latifoliados.)

Tabla No. 9: Especies de árboles de Bosques latifoliados.

Nombre Común	Nombre Científico
Coyote	Platimiscium sp
Roble	Tabebuia rosa
Laurel	Cordia alliodora
Quitacalzón	Astronium graveolens
Cortéz	Tabebuia chrysantha
Cedro Macho	Carapa guianensis
Guapinol	Hymenaea courbaril
Níspero	Manilkara achras
Genízaro	Pithecellobium samans
Guanacaste de Oreja	Enterolobium cyclocarpum
Cedro Real	Cedrela odorata
Caoba del Atlántico	Switenia macropyilia
Granadillo	Diabergia tucurensis
Ceibo	Ceiba pentandra

FUENTE: MAGFOR 2005.

(Visualizar Mapa No.20 –Cobertura Vegetal).

2.1.5 Hidrología.

El municipio de Mulukukú, según sus características naturales, presenta en su extensión una serie de quebradas, riachuelos y ríos que drena al Rio Grande de Matagalpa desembocando en el Océano Atlántico.

La hidrología se caracteriza por la longitud, tipo de caudal y régimen hidrológico en tres maneras: Los riachuelos que son tributarios a los ríos secundarios y los ríos inconstantes que permanece secos en la época de verano y en invierno también tributan a los ríos secundarios.



Fotografía 5: Río El Tuma – Recurso Hídrico Navegable. Fotografía propia.

2.1.5.1 Hidrología Superficial.

El territorio de Mulukukú es recorrido por una gran cantidad de ríos que tienen importancia tanto de transporte como económico, así para la navegación, pesca, generación hidroeléctrica y consumo humano de agua potable, entre los que destacan: El Rio Grande de Matagalpa con sus afluentes de mayor caudal como son los ríos: Tuma, Lyas y Lisawé, navegables en su curso principal; así como el río Prinzapolka que también es navegable en su curso final.

- a) **Rio Tuma:** Nace en las serranías de Jinotega cerca del lago de Apanás, para desembocar en el Río Grande a la altura de San Pedro del Norte, RAAS, después de 180 kilómetros de recorrido. Llega al municipio de Municipio con dirección Noroeste atravesando algunas de las comunidades del municipio, sirviendo de límite con el departamento de Matagalpa –

<sup>5</sup> Según borrador Estudio Regional de Transporte, Región Autónoma Atlántico Norte (MTI FEBRERO 2012)







Mulukukú. Abastece de agua a varios riachuelos y ríos secundarios a lo largo de todo su recorrido, sirve como límite comarcal entre las comunidades el Castillo (Unikuas) y Suba entre otras del lado Noreste. Este termina desembocando en el municipio de La Cruz de Rio Grande.

- b) Río Lyas:** Nace en el municipio de Siuna cerca del límite municipal de Siuna y Jinotega, este es alimentado por la quebrada El toro y el Río del mismo nombre, atraviesa el territorio de Waslala alimentando varios riachuelos del municipio vecino, tiene un recorrido de 180Km. Llega al municipio con dirección oeste atravesando y sirviendo de límites comarcal de varias comunidades como Sislao, Yukumalí, Santa Rosa Paraska, Bilwas, Lukú Paraska, Los Baldes, Suba y Baka 2. Con embocadura en el Río principal (Río Tuma) atravesando el territorio en sentido Noreste.
- c) Río Lisawé:** Se origina en territorio del municipio de Siuna pasando por un caserío sin nombre aumentando su caudal cerca del riachuelo Santa Martha, este baja en sentido norte hasta encontrarse con el límite municipal de Mulukukú con las comunidades El Plátano, Los Danieles, San José Lukú, entrando al municipio por la bocana de agua calientes corriendo al norte atravesando la comarca Lisawé y El tigre para seguir rumbo norte para terminar en desembocando en el Río Tuma. Tiene un recorrido de 68Km y es uno de los ríos navegables del municipio.
- d) Río Wilike Grande:** Nace en la comunidad Kepís, sirviendo de límite con el municipio de Paiwas, Sigue rumbo Noroeste atravesando las comunidades Kurrinwas, El Castillo y Wilikon, es formado por una de las desembocaduras del Río Tuma, Tiene una longitud de 62Km llegando a territorios del municipio de Río Blanco departamento de Matagalpa.

afectados por el alto grado de sedimentación provocado por la acción erosiva del municipio, la cual es originada por los altos grados de deforestación, contaminando los sitios de interés para la recarga de las fuentes de agua, tanto superficiales como subterráneas.

*(Visualizar Mapa No.21 –Hidrología-).*

### 2.1.5.2 Cuencas Hidrográficas.

Se entiende por cuenca hidrográfica, la superficie de terreno que drena las aguas fluviales hacia un cuerpo de agua superficial, delimitada por la divisoria topográfica que separa el drenaje que fluye en esa área del que drena en áreas vecinas. El cuerpo de agua puede ser un río, una laguna, un lago, o el mar. La divisoria de la cuenca está definida por los puntos de mayor elevación que rodean el área de captación, y en su conjunto determinan la línea topográfica, geológica y climática provocando que los ríos escurran de forma permanente intermitente o efímera.

- a) Sub cuenca No. 1: (Río Kuikuinita):** Tiene una extensión de 22662.83 Ha, Está conformada por los siguientes ríos secundarios o riachuelos, Las Rocas que deriva del río Prinzapolka, Balsamito, Peñas Blancas que a su vez reciben agua del río Kuikuinita y el Río Chico Smith. Esta subcuenca se encuentra ubicada en el lado Norte y Noreste del municipio.
- b) Sub cuenca No. 2: (Río Umbla):** Tiene una extensión de 11291.45 Ha, Está conformada por el Río Umbla que es un río principal y por varios ríos secundarios como lo son Silva Tingni y el Bijagual. Se localiza en el costado este del Municipio.
- c) Sub cuenca No. 3: (Río Lisawé):** Tiene una extensión de 67659.64 Ha, Está conformada por el río principal Lisawé, el cual atraviesa toda la cuenca y sirve de abastecimiento para los otros ríos secundarios La chanchita, El haulover, Las loras, El ahogado que empalma con el río Kurrín, El Pato, El Waspi, El Gallo, Lukú y Lukusito resultado de una derivación de este, El Daniel y El Pital que contienen tres riachuelos El Plátano, El Conejo y El Chile.

Las aguas superficiales del municipio de Mulukukú, se ven amenazadas por las actividades agropecuarias, esta situación influye directamente en la calidad de las aguas, tal es el caso de la contaminación de las aguas aledañas a la comunidad de Santa Rita; así como también se ven





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



49

Esta Sub cuenca se encuentra atraviesa el territorio desde la comunidad el Plátano en dirección Sureste Llegando a las comarca el Gamalote.

- d) **Sub cuenca No. 4: (Rio Lyas):** Tiene una extensión de 28072.50 Ha, Está conformada por el Rio Lyas proveniente de Waslala que es un rio principal y por varios ríos secundarios como lo son El Tigre, Yucumalí, Bilwas, empalmándose con el rio Tuma. Se localiza en el costado oeste tomando rumbo a Urba Mulukukú.
- e) **Sub cuenca No. 5: (Rio Tuma abajo):** Tiene una extensión de 14029.17 Ha. La recorre el rio Tuma que es el rio principal del municipio y da abastecimiento a otros ríos secundarios como lo son El hacha, La cangrina y Kaskita. Esta subcuenca se localiza en el costado Noreste del municipio.
- f) **Sub cuenca No. 6: (Rio Tuma Pilawa):** Tiene una extensión de 17386.22 Ha. Igualmente es recorrido por el Rio Tuma que se empalma con el Yahoska que se origina en el municipio de Rio Grande, y sus derivaciones que son el rio Irlan, y el de Suba. Esta subcuenca se localiza en el costado Noroeste del municipio.
- g) **Sub cuenca No. 7: (Rio Wilike):** Tiene una extensión de 10623.93 Ha. Contiene a varios riachuelos los cuales son desembocaduras del Rio Wilike que es límite con el municipio de Paiwas. Esta subcuenca se localiza en toda la franja norte del municipio.

Todas estas Subcuencas se encuentran en la zona central de la Región Atlántico que a la vez tributan al Océano Atlántico.

(Visualizar Mapa No.22 –Subcuencas superficiales).



### 2.1.5.3 Cuencas Hidrográficas.

Todas estas Subcuencas se encuentran en la zona central de la Región Atlántico que a la vez tributan al Océano Atlántico.

El Municipio de Mulukukú, de acuerdo al potencial de recarga de las Sub-cuencas y suelo posee dos tipos de cuencas subterráneas: Profundas, semi-profundas, Cada una de estas esta condicionadas por el drenaje y la porosidad de los suelos de la zona. A esta condición se le agrega el nivel de precipitación y la altitud del territorio, el que según la altura de la cuenca es la profundidad del manto acuífero.

Las Sub Cuencas Subterráneas Profundas se encuentran en la zona Suroeste y Suroeste, limitando con los municipios de Rio Blanco, Paiwas y Waslala entre el departamento de Jinotega, Matagalpa y RAAS. Las Sub-Cuencas Semi Profundas se encuentran en el norte y este limitando con Prinzapolka y Siuna.

### 2.1.6 Áreas Protegidas.

Actualmente en el municipio de Mulukukú no existen estudios que demuestren potencial de áreas protegidas, no se demuestra zonas de protección ni en el uso de suelo actual ni en las zonas potenciales, Esto se debe a que no hay estudios recientes de áreas protegidas del sitio por ninguna unidad gubernamental.



Fotografía 6: Cerro el Bijague. En la comunidad Umbla Bijague. Fotografía propia.

Aun así existen áreas que pueden ser propuestas como áreas protegidas las cuales pueden ser con potencial de reservas naturales, y potencial turístico, Así como el Cerro Paraska que es el punto más alto del municipio y otros cerros de importancia natural como es el cerro Bijague. No obstante a estos en la alcaldía no se manejan zonas de Áreas Protegidas.





2.1.7 Amenazas Naturales.

El Municipio de Mulukukú se encuentra expuesto a diferentes fenómenos hidrometeorológicos. Presentando probabilidades de riesgos naturales de las cuales podrían ser: inundaciones, deslizamientos, sismos, entre otros. También la actividad que logra realizar el hombre agrava el deterioro del ambiente.

Según estudios realizados por el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales Presentan los resultados evaluados para el Municipio de Mulukukú con respecto a las diferentes amenazas naturales que puedan ocurrir y su grado de intensidad que suceden.

El área de Mulukukú tiene una amenaza ponderada de tres. En tabla cuatro se observa la categorización que alcanza por cada una de las amenazas estudiadas.

(Ver Anexo No. 10: Clasificación de Riesgo).

Tabla No. 10: Clasificación de Riesgos según Ineter.

Municipio	Sismos (1)	Huracanes (1)	Sequia (1)	Inundaciones (1)	Volcánica (0.5)	Deslizamiento (0.5)	Tsunami (0.5)	Total	Total 5.5
Mulukukú	3	4	4	4	0.0	1.5	0.0	16.5	3

FUENTE: Ineter/ Condisa/ Past Danida 2012.

2.1.7.1 Amenazas Hidrológicas.

Debido a que las precipitaciones del municipio tienden a variar, existe incidencia para sufrir efectos climáticos externos como los huracanes o tormentas tropicales. El Municipio se encuentra en la ruta de incidencia de huracanes por lo que el municipio se clasifica con un valor de “cuatro puntos” de 10 lo cual lo convierte en una amenaza media-baja, por su cercanía a la Región del Atlántico se ve expuesto de manera indirecta a este tipo de desastre.



Durante la última década se han registrado cuatro impactantes desastres fenómenos naturales los cuales han trascurrido en los siguientes años: 1906 (huracán), 1911 (Huracán), 1924 (T. tropical) y en 1954 (Huracán).

2.1.7.2 Amenazas Erosión.

Es la alteración de la superficie de la tierra por la acción de agentes externos principalmente por vientos y lluvias. En el municipio se puede clasificar de la siguiente manera:

- 1. **Erosión leve:** Es la más predominante, ya que la gran mayoría del territorio de Mulukukú, se encuentra afectado por este nivel.
- 2. **Erosión moderada:** Esta se encuentra esparcida en algunas de las comunidades del municipio especialmente en el lado oeste, franja central y en pequeñas áreas lado este.
- 3. **Erosión Fuerte:** Afecta principalmente a las comunidades del noroeste. Especialmente en las comunidades de El Plátano, Los Danieles, Sislao, Santa Rosa Paraska, Corozo Puyus, Sagrada Familia y Carmen Puyús.

2.1.7.3 Amenazas Inundaciones.

Esta amenaza tiene una baja-media ya que es clasificada con “cuatro puntos” de 10. Esta se debe a la frecuencia e intensidad que suceden tormentas, huracanes y depresiones en el Atlántico.

Según los registros las últimas tormentas que han afectado al Municipio de Mulukukú son: 1993 con el Huracán Gert y 1996 con el Huracán César, y por perturbaciones ciclónicas significativas



(INETER, 2001). El peligro que causa esta amenaza es cuando se asientan poblados en las riberas de los ríos y cuando la magnitud de los fenómenos climáticos es muy grande.

#### 2.1.7.4 Amenazas Sequias.

El fenómeno de sequía regularmente se presenta en el Municipio, esto es por motivo de los problemas climáticos que afectan a todo el territorio nacional, un fenómeno muy conocido y causa estragos en el Municipio y en el país en general.

Algunas de las razones que manifiesta la improbabilidad de padecer sequía severa es la abundante hidrología de la zona.

#### 2.1.7.5 Amenazas Contaminantes.

La calidad del ambiente en el municipio de Mulukukú ha venido decreciendo paulatinamente debido a la sobre explotación de los recursos naturales.

Este problema se hace más evidente con la conversión de las tierras con aptitud forestal a pecuarias y agrícolas, las quemas anuales, la escasez y degradación de los recursos asociados al bosque (fauna y productos maderables y no maderables), los bajos rendimientos de los cultivos (infertilidad de suelos), contaminación, sedimentación y disminución del caudal de ríos y en general la pérdida del potencial productivo del ambiente y los recursos naturales por el desconocimiento de la importancia de los mismos.

En estudios realizados por MARENA en el municipio se detectaron los siguientes problemas:

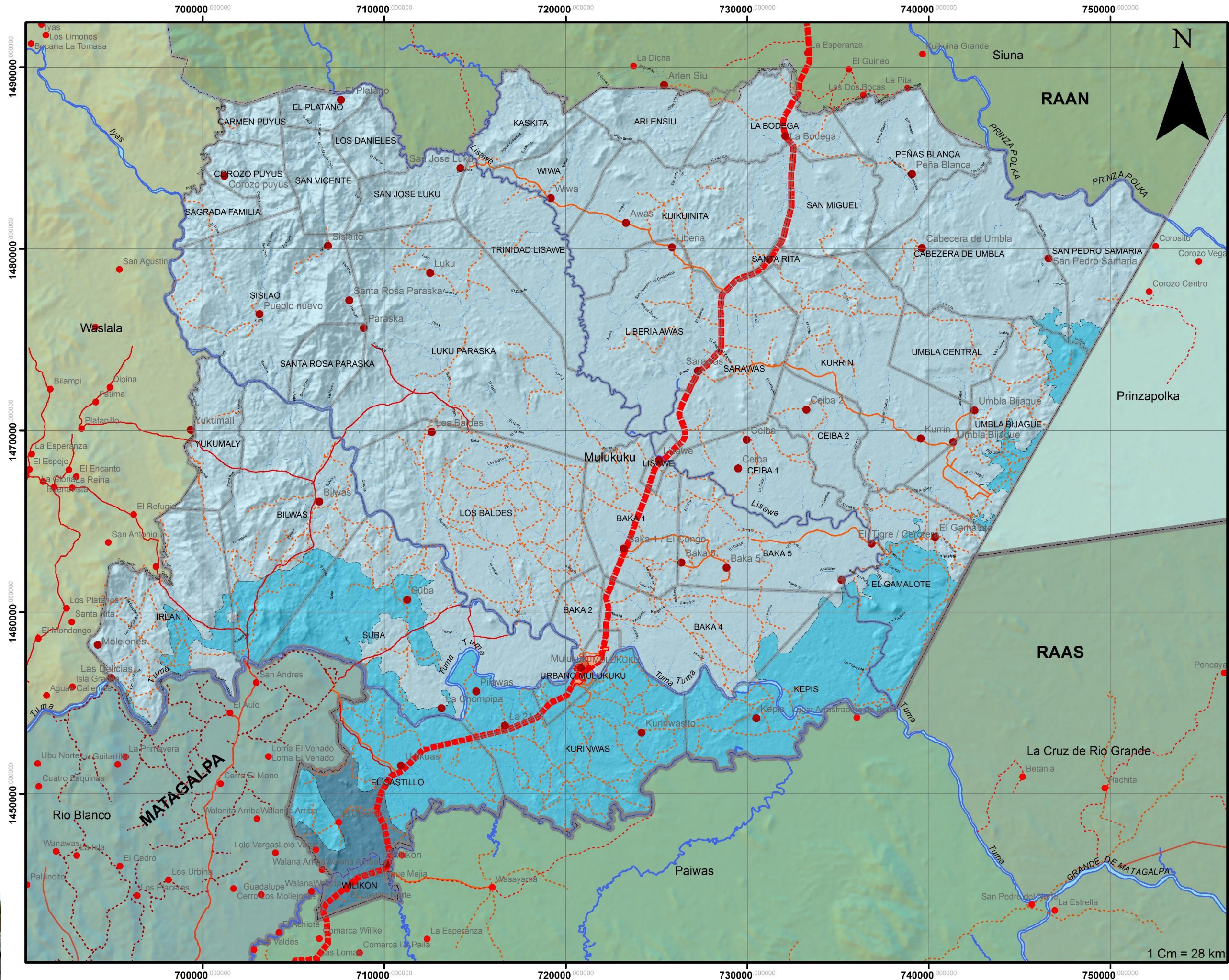
- Deforestación
- Manejo inadecuado de los desechos sólidos


- Contaminación de las aguas
- Pérdida de la Biodiversidad
- Degradación y contaminación de los suelos
- Pérdida de las bellezas escénicas naturales.

*(Visualizar Mapa No.25 –Amenazas Naturales).*









Líder en Ciencia y Tecnología

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA:  
FISICO NATURAL:  
PRECIPITACIONES

INFORMACION:

**Precipitaciones**

	1200-1600
	1600-2000
	2000-3000

**LEYENDA:**

**Limites:**

- Limites Internacionales
- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios


**Caminos:**

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

**Otros:**

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades

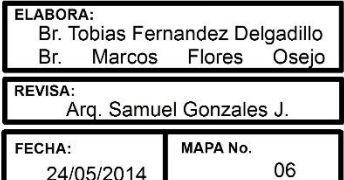
**Marco Departamental**



**Marco Centroamericano**



**Marco Municipal**



**ELABORA:**  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

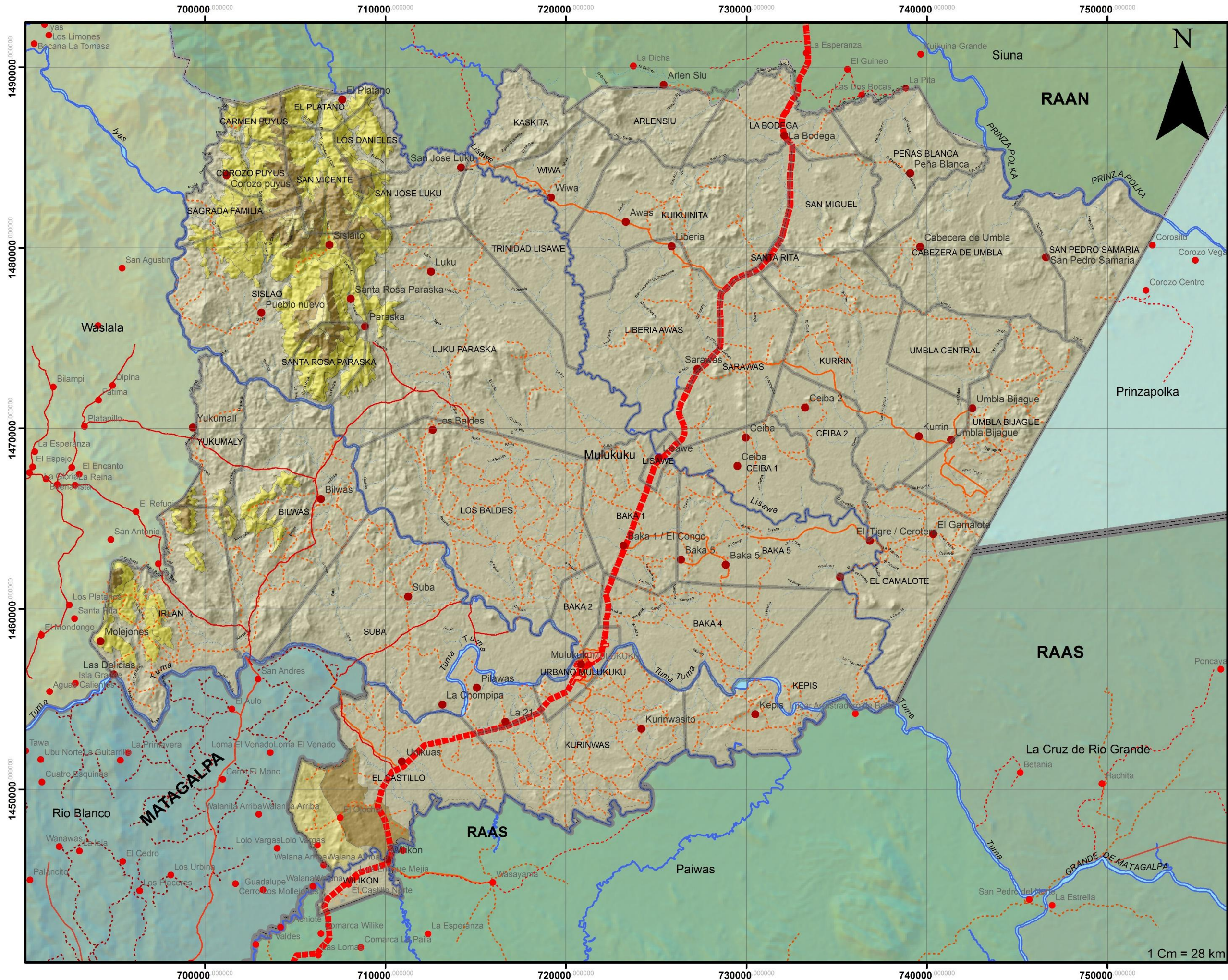
**REVISIA:**  
Arg. Samuel Gonzales J.

**FECHA:**  
24/05/2014

**MAPA No.**  
06

Mapa N°.6: PRECIPITACIONES MUNICIPALES





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

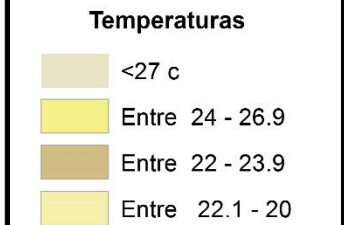
CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA: TEMPERATURAS  
ANUALES

INFORMACION:

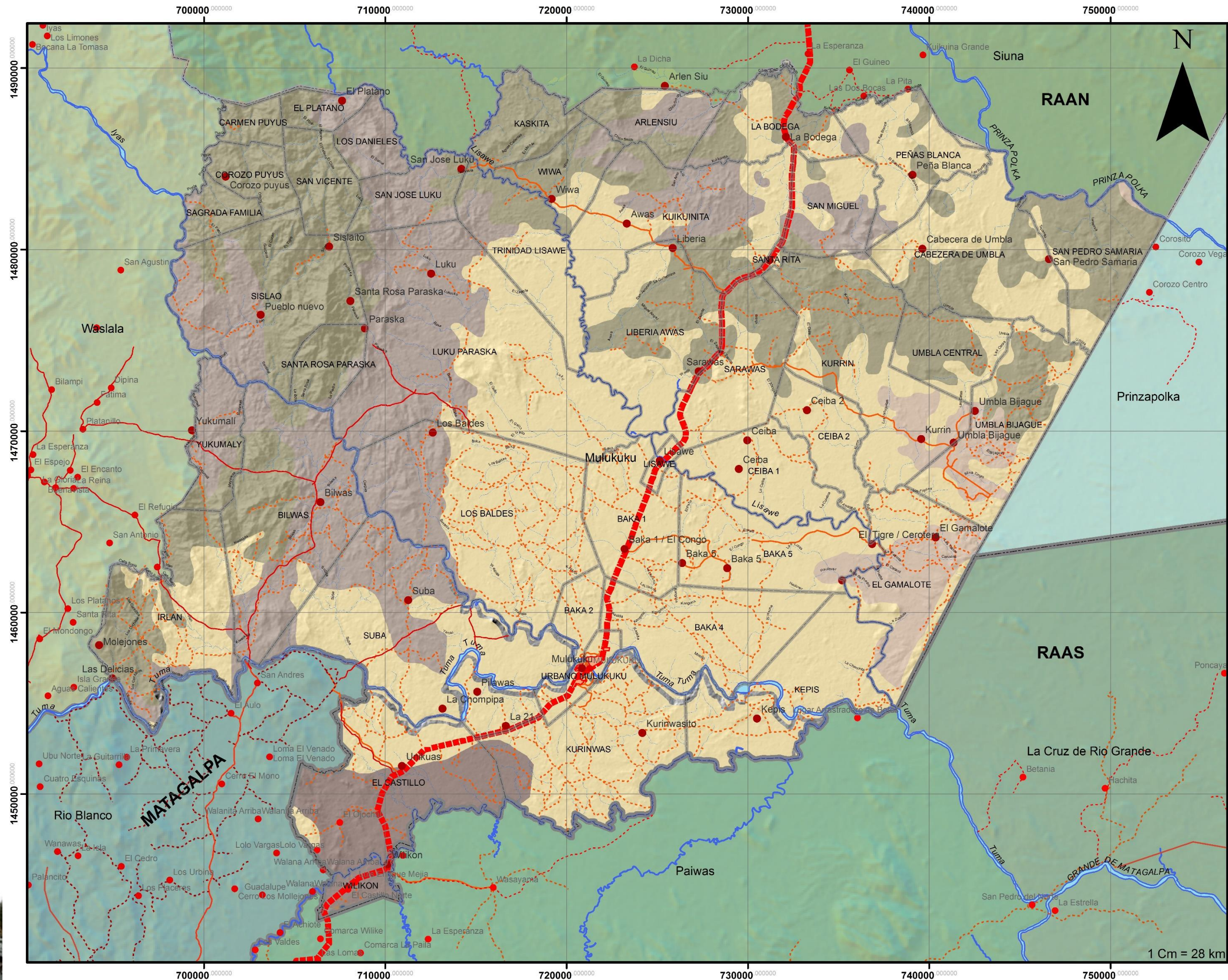


ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA: 24/05/2014 MAPA No. 07





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.751.5 3 4.5 6 Km

TEMA:  
GEOLOGIA

INFORMACION:  
Provincias Geologicas

- No definida
- el fraile
- matagalpa
- mchuca
- todos santos

- LEYENDA:
- Limites:
- Limites Internacionales
  - Limites Departamentales
  - Limites Municipales
  - Rios
- Caminos:
- Camino Regional
  - Carretera Pavimentada
  - Camino Tiempo Seco
  - Camino General
- Otros:
- Ciudad
  - Pueblos y Ciudades



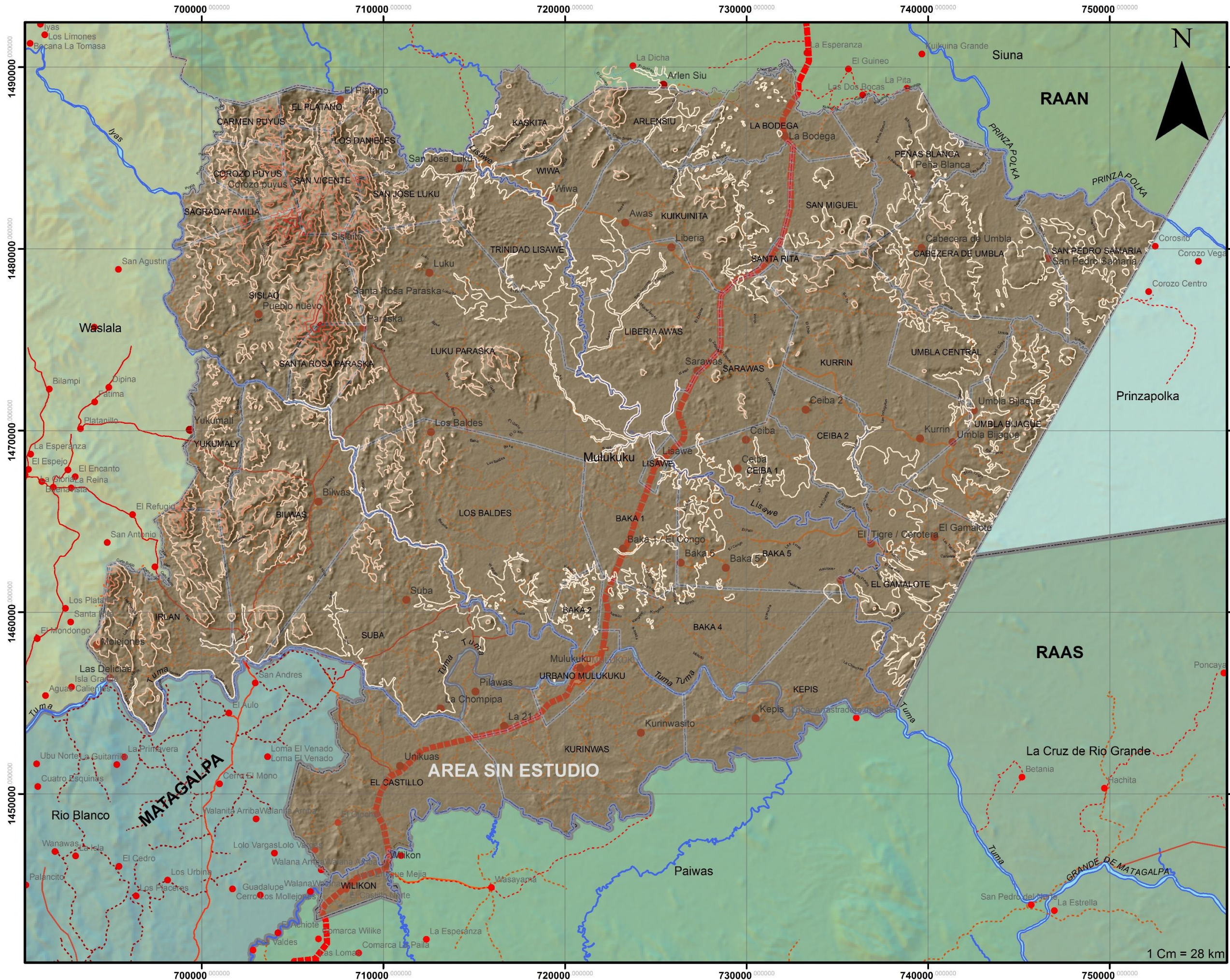
ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo


REVISAR:  
Arg. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
08







Lider en Ciencia y Tecnología

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.751.5 3 4.5 6 Km

TEMA:  
Curvas de nivel

INFORMACION:  
**Curvas de nivel**

	100
	200
	300
	400
	500
	600
	700
	800

**LEYENDA:**

**Limites:**

- Limites Internacionales
- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios


**Caminos:**

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

**Otros:**

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades

**Marco Departamental**



**Marco Centroamericano**



**Marco Municipal**



**ELABORA:**  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

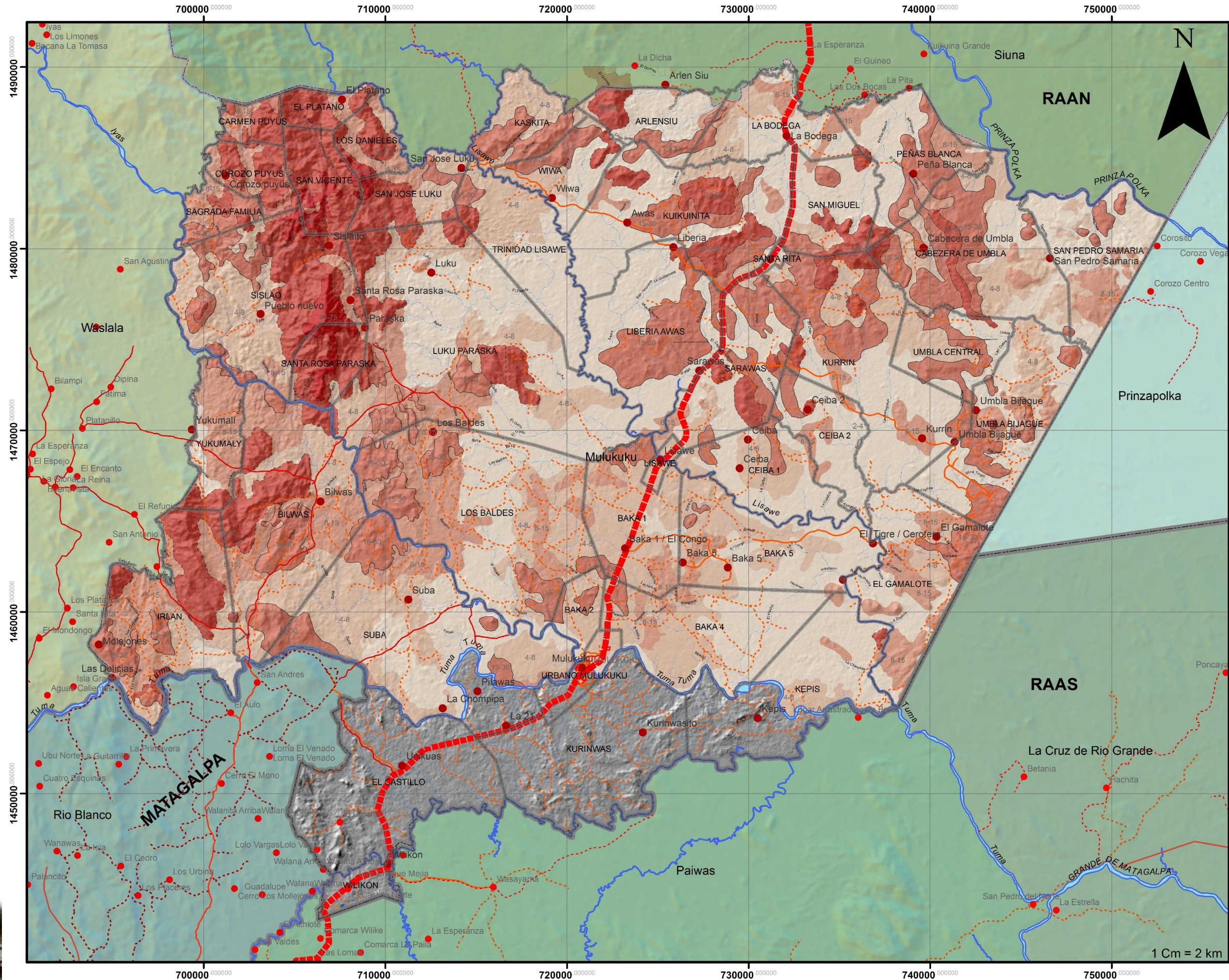
**REVISAR:**  
Arq. Samuel Gonzales J.

**FECHA:**  
24/05/2014

**MAPA No.**  
09

Mapa N°9: CURVAS DE NIVEL





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA:  
Pendientes

INFORMACION:  

2-4
4-8
8-15
15-30
30-50
50-75

NOTA:  
AREAS EN GRIS - FALTA DE ESTUDIO POR INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES-

LEYENDA:  
**Limites:**  
--- Limites Internacionales  
--- Limites Departamentales  
--- Limites Municipales  
--- Rios  
**Caminos:**  
--- Camino Regional  
--- Carretera Pavimentada  
--- Camino Tiempo Seco  
--- Camino General  
**Otros:**  
--- Ciudad  
● Pueblos y Ciudades

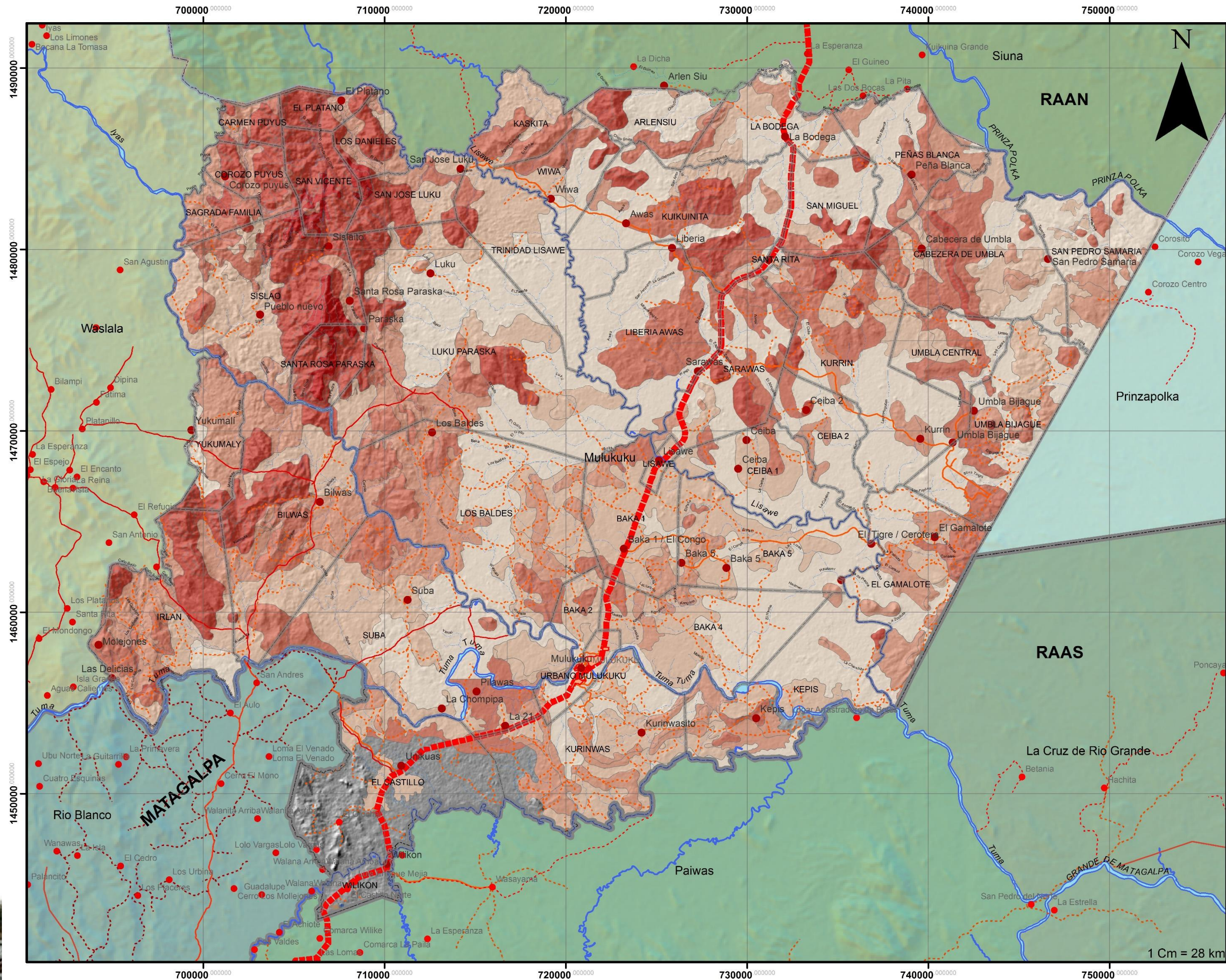
ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
09 - A





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA: Topografía  
Municipal

INFORMACION:  
**Topografía**

- Lig. Ondulada a lig. Inclinada
- Mod. Ondulada a mod. Inclinada
- Ondulada a inclinada
- Moderadamente escarpada
- Escarpada
- Muy Escarpada

NOTA:  
AREAS EN GRIS - FALTA DE  
ESTUDIO POR INSTITUCIONES  
GUBERNAMENTALES-

LEYENDA:

**Limites:**

- Limites Internacionales
- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios

**Caminos:**

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

**Otros:**

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades

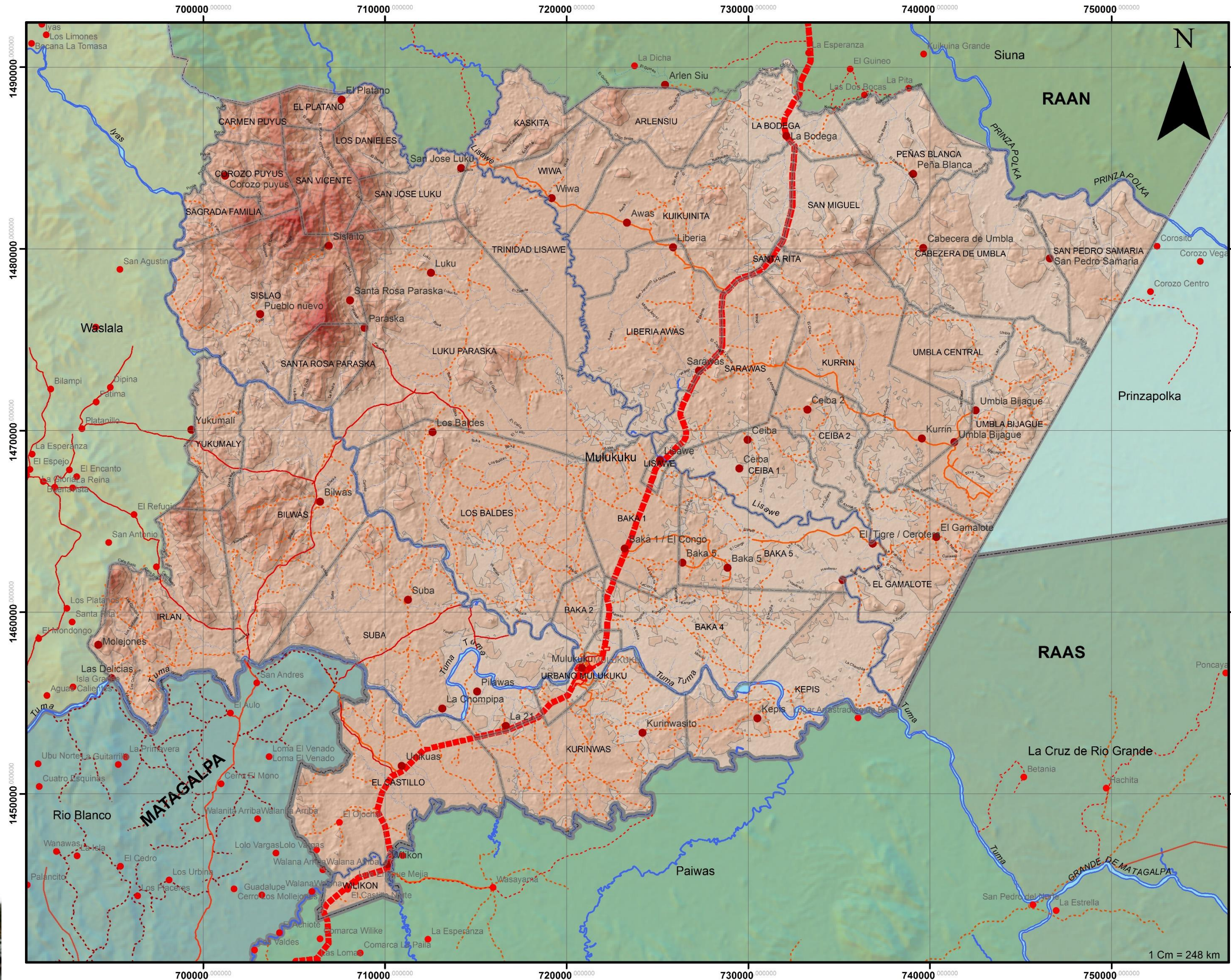


ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arg. Samuel Gonzales J.

FECHA: 24/05/2014 MAPA No. 11





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

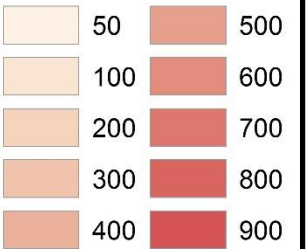
FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.751.5 3 4.5 6 Km

TEMA: FISICO NATURAL:  
ALTITUDES

INFORMACION:

Altitud



**LEYENDA:**

**Limites:**

- Limites Internacionales
- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios

**Caminos:**

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

**Otros:**

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades



ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISIA:  
Arq. Samuel Gonzales J.

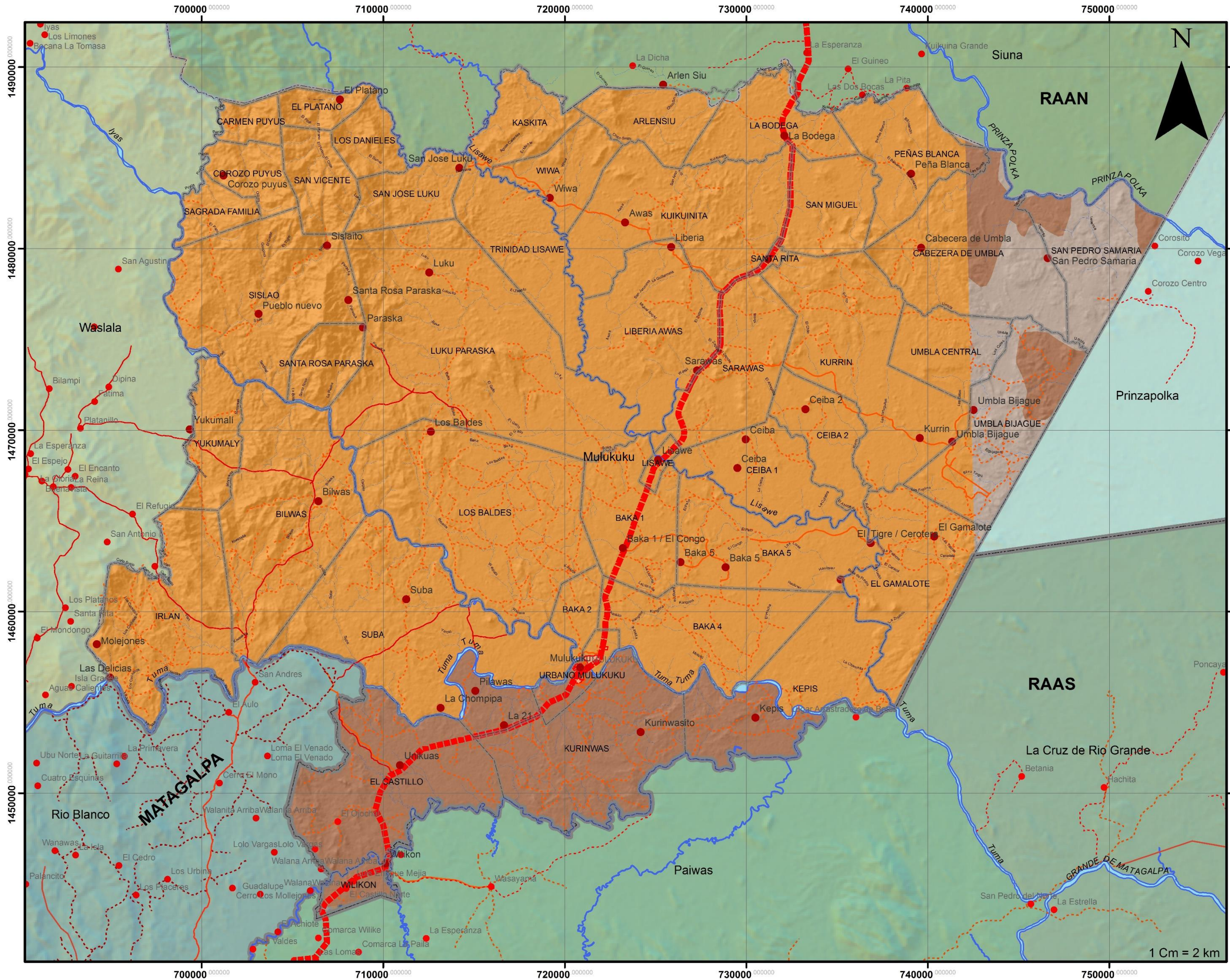
FECHA:  
24/05/2014


MAPA No.  
10











Lider en Ciencia y Tecnología

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.751.5 3 4.5 6 Km

TEMA:  
Taxonomia de los suelos

INFORMACION:  
Taxonomia de los Suelos

Alfisol

Inceptisoles

Ultisol

Límites:

Caminos:

Otros:

LEYENDA:

Camino Regional

Carretera Pavimentada

Camino Tiempo Seco

Camino General

Ciudad

Pueblos y Ciudades

Marco Departamental

Marco Centroamericano

Marco Municipal

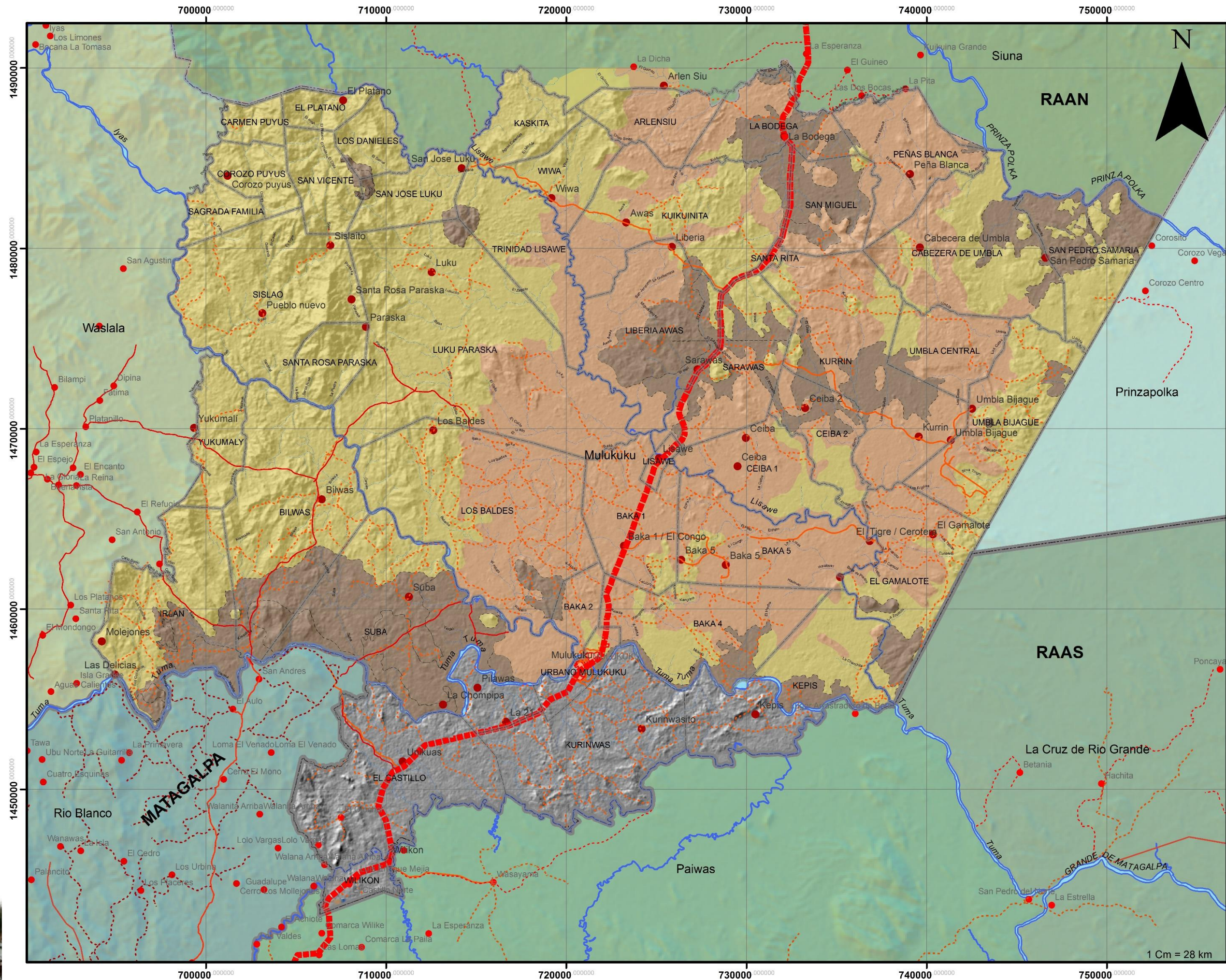
ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
13





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.751.5 3 4.5 6 Km

TEMA: Textura de los  
suelos

INFORMACION:  
**Suelos**  
Arcilloso  
Franco Arcilloso  
Franco Arenoso, Franco, Franco Limoso

NOTA:  
AREAS EN GRIS - FALTA DE  
ESTUDIO POR INSTITUCIONES  
GUBERNAMENTALES-

LEYENDA:  
**Limites:**  
Limites Internacionales  
Limites Departamentales  
Limites Municipales  
Rios  
**Caminos:**  
Camino Regional  
Carretera Pavimentada  
Camino Tiempo Seco  
Camino General  
**Otros:**  
Ciudad  
Pueblos y Ciudades

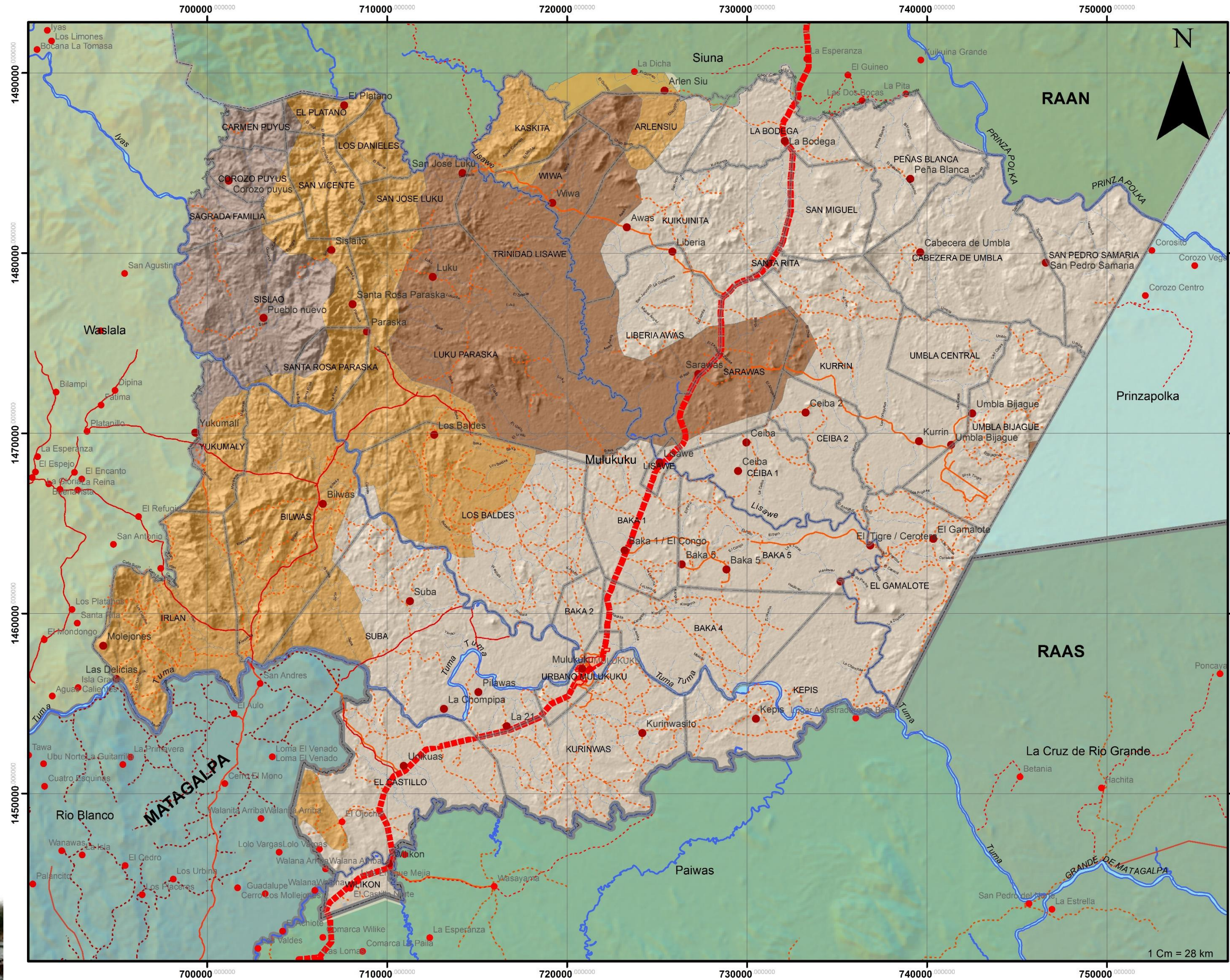


ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA: 24/05/2014 MAPA No. 14





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO: DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES: INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA: 0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA: Capacidad de los suelos

INFORMACION:

**Capacidad**

IV
V
VI
VII

LEYENDA:

**Limites:**

- Limites Internacionales
- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios

**Caminos:**

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

**Otros:**

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades

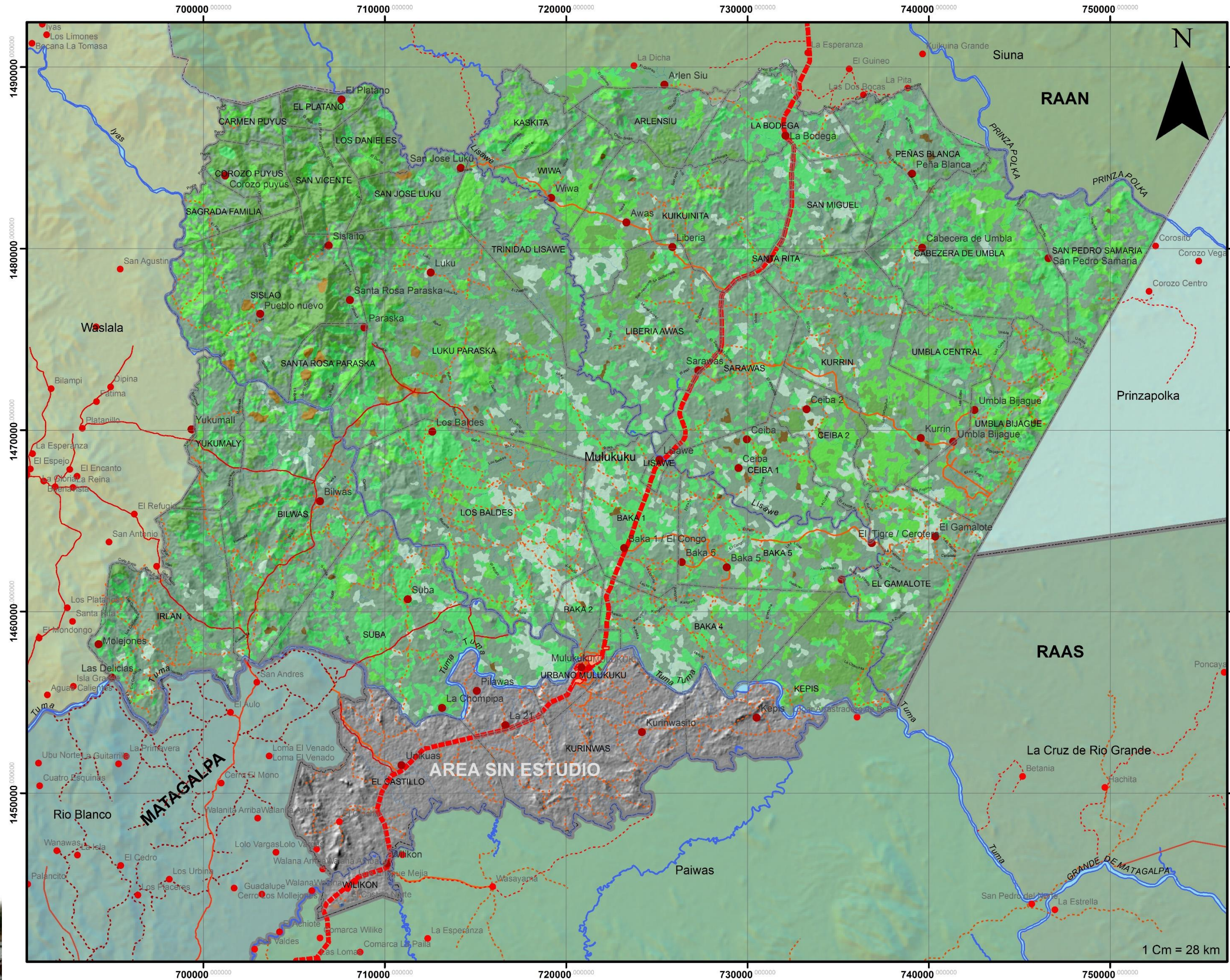


ELABORA: Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVIS: Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA: 24/05/2014 MAPA No. 15





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO: DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES: INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA: 0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA: Uso Actual del suelo

- INFORMACION:**
- Agua
  - Bambu
  - Bosque de pino cerrado
  - Bosque latifoliado abierto
  - Bosque latifoliado cerrado
  - Cacao/musaceas
  - Cafe con sombra
  - Cultivos anuales
  - Maleza y pasto con arboles
  - Pasto manejado
  - Tacotal y pasto con maleza
  - Suelo sin vegetación

- LEYENDA:**
- Limites:**
- Limites Internacionales
  - Limites Departamentales
  - Limites Municipales
  - Rios
- Caminos:**
- Camino Regional
  - Carretera Pavimentada
  - Camino Tiempo Seco
  - Camino General
- Otros:**
- Ciudad
  - Pueblos y Ciudades



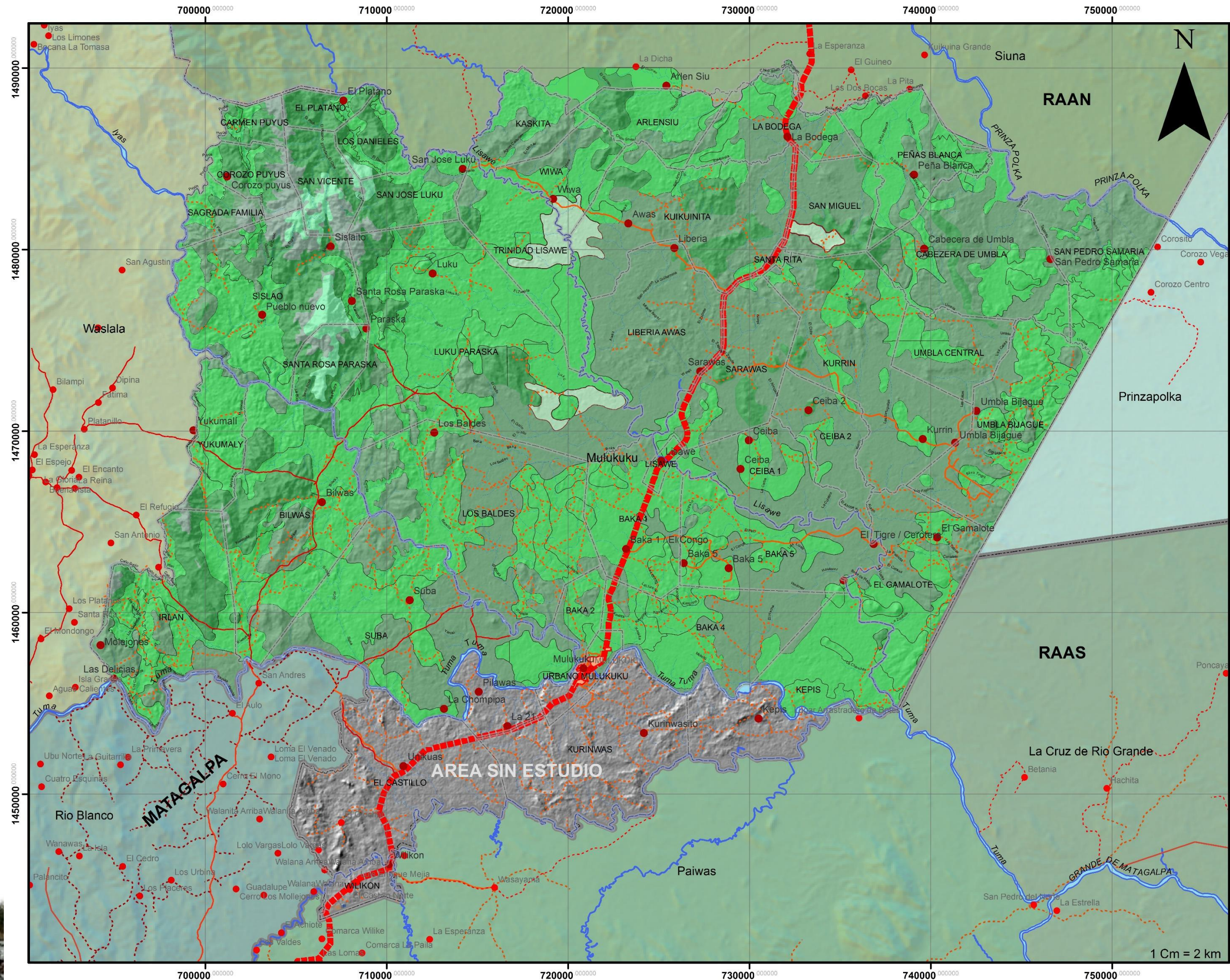
ELABORA: Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVIS: Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA: 24/05/2014 MAPA No. 16

Mapa N°.16; USO ACTUAL DE SUELO





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

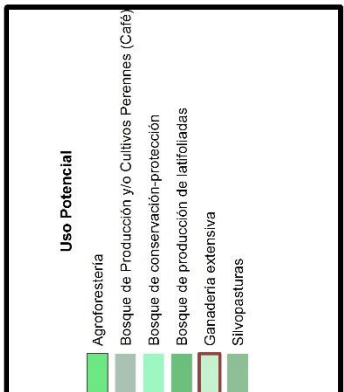
ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.751.5 3 4.5 6 Km

TEMA: Uso potencial  
de los suelos



**LEYENDA:**

**Limites:**  
--- Limites Internacionales  
--- Limites Departamentales  
--- Limites Municipales  
--- Rios

**Caminos:**  
--- Camino Regional  
--- Carretera Pavimentada  
--- Camino Tiempo Seco  
--- Camino General

**Otros:**  
● Ciudad  
● Pueblos y Ciudades



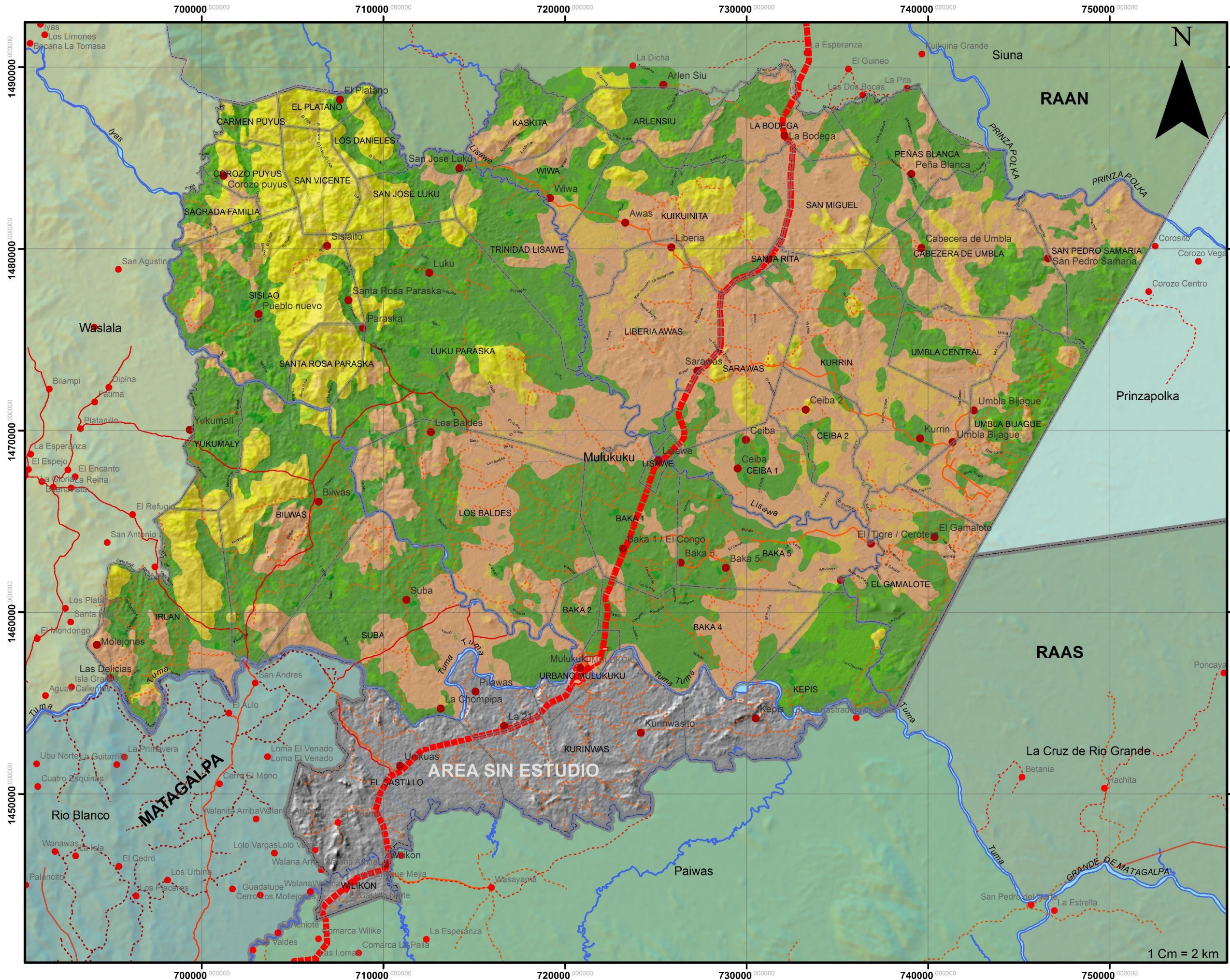
ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA: 24/05/2014 MAPA No. 17

Mapa N° 17: USO POTENCIAL DE SUELO





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.751.5 3 4.5 6 Km

TEMA: Confrontacion de Suelos

Confrotacion  
Adecuada  
Sobre-Utilizada  
Sub Utilizado

NOTA:  
AREAS EN GRIS - FALTA DE ESTUDIO POR INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES-

**Limites:**  
--- Limites Internacionales  
--- Limites Departamentales  
--- Limites Municipales  
--- Rios

**Caminos:**  
--- Camino Regional  
--- Carretera Pavimentada  
--- Camino Tiempo Seco  
--- Camino General

**Otros:**  
● Ciudad  
● Pueblos y Ciudades

**LEYENDA:**

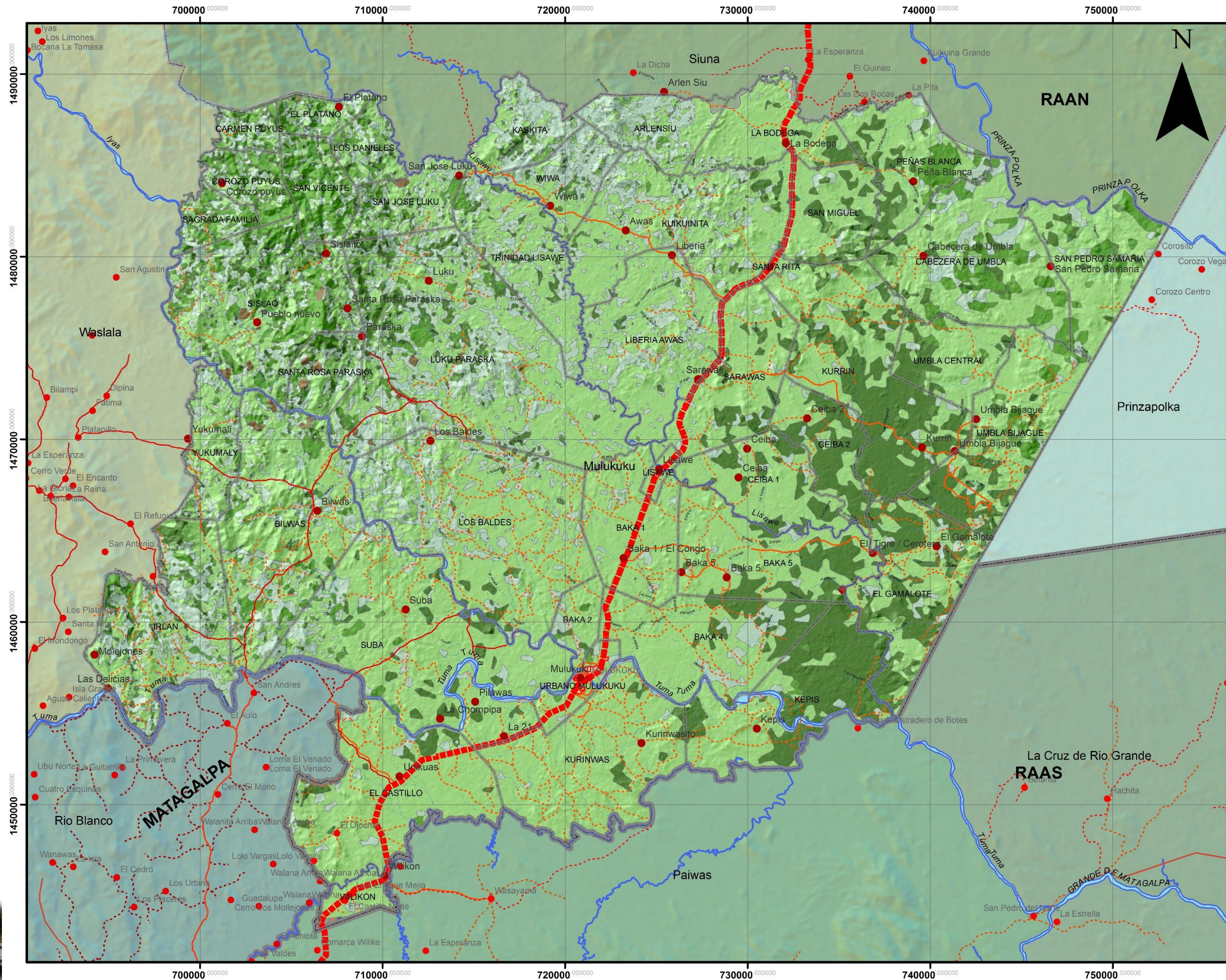
ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
18





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA:  
COBERTURA VEGETAL

INFORMACION:

**Cobertura Vegetal**

- Bosque latifoliado abierto
- Bosque latifoliado cerrado
- Cafe
- Cuerpos de agua
- Sistemas agropecuarios
- Vegetacion arbustiva

LEYENDA:

**Limites:**

- Limites Internacionales
- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios

**Caminos:**

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

**Otros:**

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades



ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
19





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO: DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES: INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA: 0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA: Físico Natural: Ríos (Hidrología Superficial)

INFORMACION:

- Rios del Municipio:**
- Rio Prinzipolka
  - Rio Lisawe
  - Rio Lyas
  - Rio Tuma
  - Rio Wilike Grande

- LEYENDA:**
- Limites:**
- Limites Internacionales
  - Limites Departamentales
  - Limites Municipales
  - Rios
- Caminos:**
- Camino Regional
  - Carretera Pavimentada
  - Camino Tiempo Seco
  - Camino General
- Otros:**
- Ciudad
  - Pueblos y Ciudades

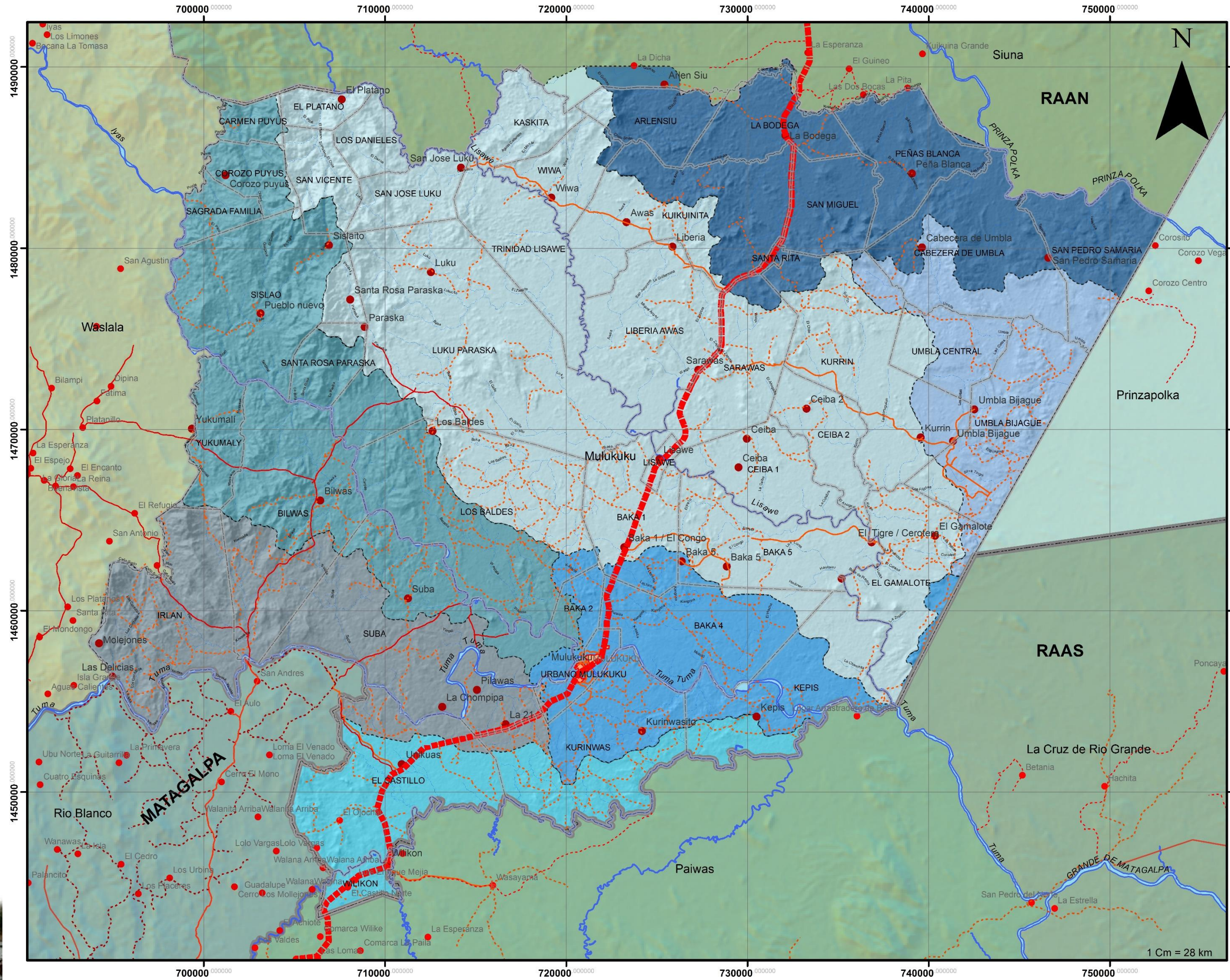



ELABORA: Br. Tobias Fernandez Delgadillo Br. Marcos Flores Osejo

REVIS: Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA: 24/05/2014 MAPA No. 20







**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA:  
Físico Natural:  
Subcuencas

INFORMACION:

**Subcuencas Superficiales**

- Iyas
- Kuikuinita
- Lisawe
- Rio Tuma abajo
- Rio Tuma-Pilawa
- Umbla
- Wilike

LEYENDA:

**Limites:**

- Limites Internacionales
- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios


**Caminos:**

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General


**Otros:**

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades

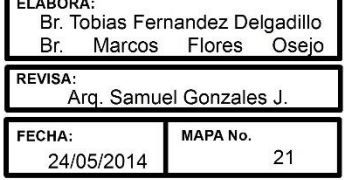
**Marco Departamental**



**Marco Centroamericano**



**Marco Municipal**



ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
21

Mapa N° 21: SUBCUENCAS SUPERFICIALES

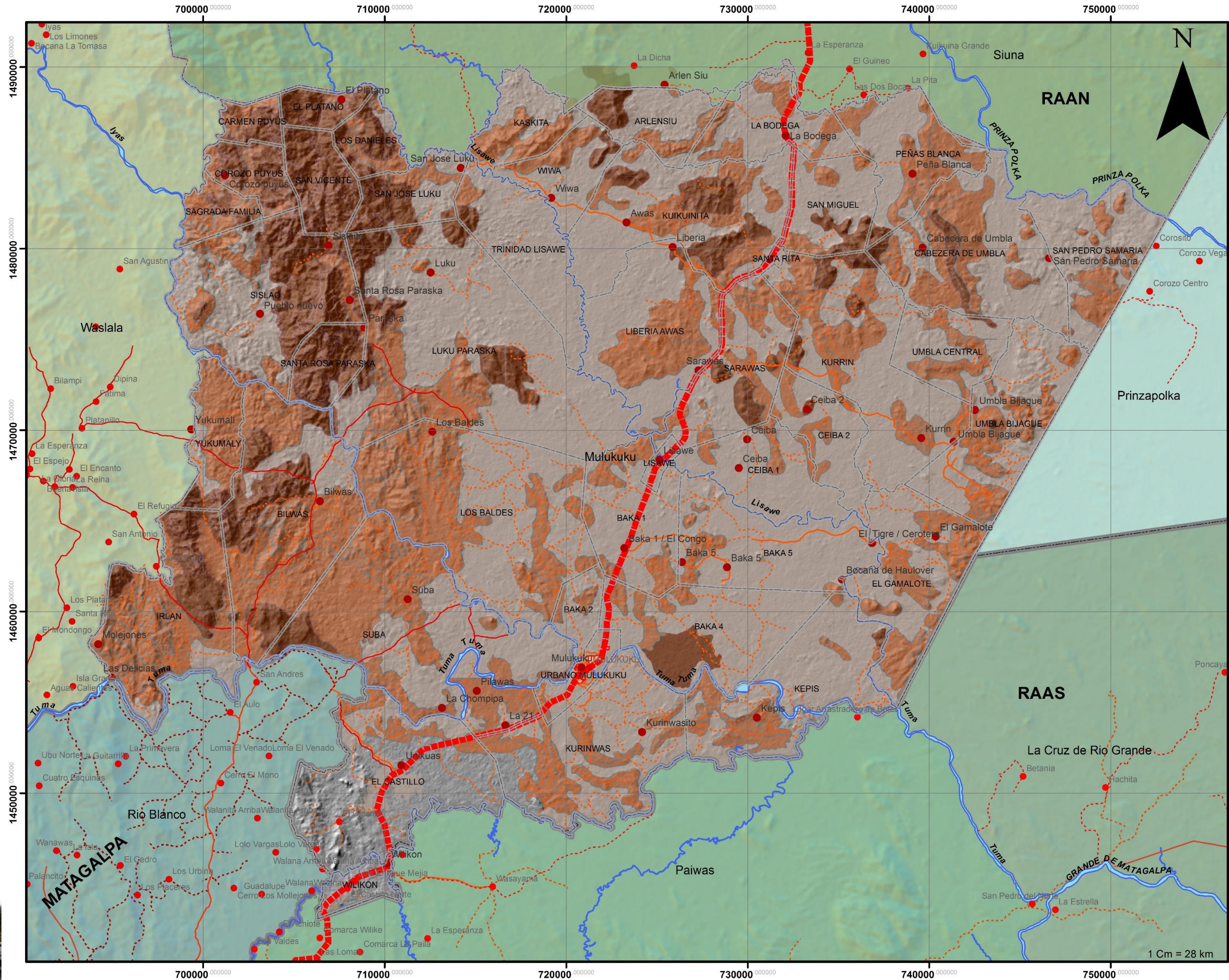




ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020







UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA: AMENAZAS  
NATURALES

INFORMACION:

**Niveles de Erosión**

- Fuerte
- Moderada
- Leve

NOTA:  
AREAS EN GRIS - FALTA DE  
ESTUDIO POR INSTITUCIONES  
GUBERNAMENTALES-

LEYENDA:

**Limites:**

- Limites Internacionales
- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios

**Caminos:**

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

**Otros:**

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades

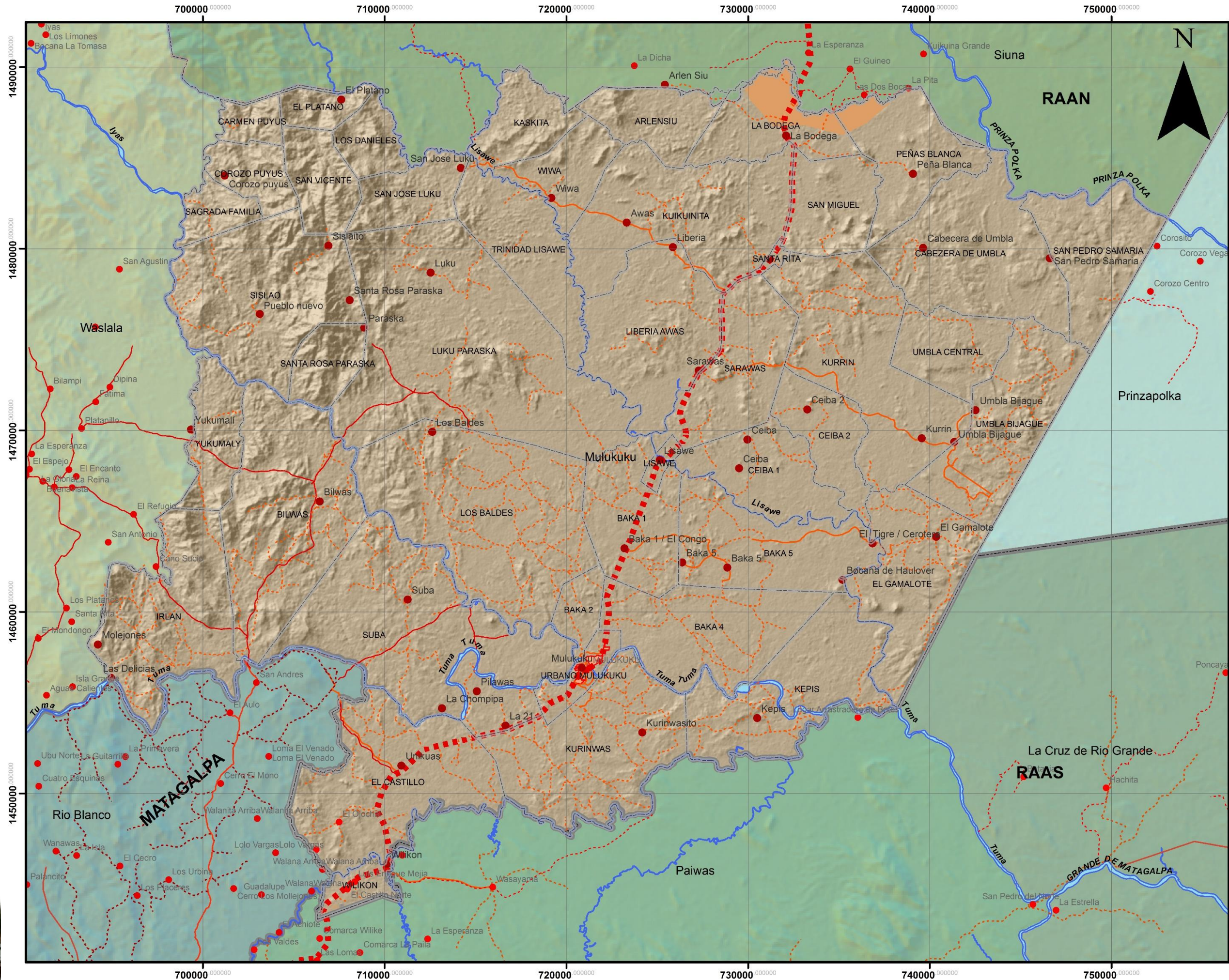


ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA: 24/05/2014 MAPA No. 23





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA:  
AMENAZAS  
NATURALES

INFORMACION:

**Zonas de Riesgo**

- Deslizamiento
- Sequias
- Favorecidas

LEYENDA:

**Limites:**

- Limites Internacionales
- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios

**Caminos:**

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

**Otros:**

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades



ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISÁ:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
24





2.2 Población y Asentamientos Humanos.

2.2.1 Crecimiento Histórico del Municipio.

El municipio de Mulukukú ha sufrido un considerable crecimiento, desde su nacimiento en los años ochenta construyó la carretera y el puente para comunicar la Región del Pacífico con la Región Autónoma Atlántico Norte. Una de las características más relevantes se refleja en la desigualdad entre la población rural, la cual presenta un mayor porcentaje en relación a la población urbana.

Para el análisis del crecimiento poblacional se tomaron como referencia los datos del censo INIDE 2005 y el Censo poblacional realizado en el año 2010 por el Gobierno Municipal de Mulukukú para obtener la población base del año 2014 por lo que fueron necesarias proyecciones poblacionales según la tasa de crecimiento.

El municipio de Mulukukú según el censo de vivienda y población 2005 tiene una población de 29,838 con una tasa de crecimiento de 0.5 y una densidad poblacional de 16 hab./km²; según el censo poblacional realizado por la alcaldía municipal en el año 2010 con el fin de realizar un proyecto de agua y saneamiento mostro que la población había aumentado a 38,079 habitantes con un total de 9,081 viviendas, lo que significa un incremento poblacional del 28.22% que es igual a 8,421 habitantes con una tasa de crecimiento del 5.1% con respecto al último censo realizado en año 2005.

La proyección poblacional para el año 2014 es de aproximadamente 46,286 habitantes, lo que da un incremento poblacional de 28,656 entre 2010 – 2014.

(Ver Tabla No.11: Crecimiento Histórico de la población municipal, Mulukukú 1995-2014)

Tabla No. 11: Proyecciones de Población municipal a futuro cercano.

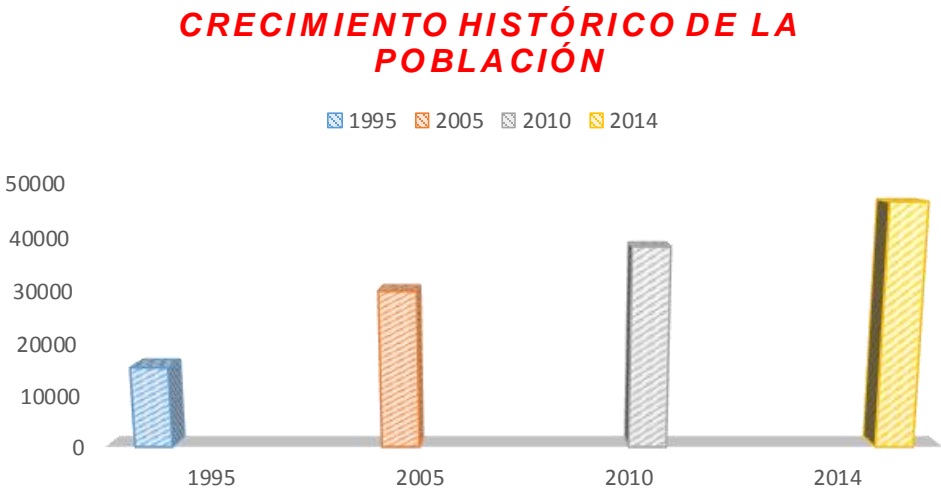
Años	Población	TAC %
1995	15337	-
2005	29838	6.00
2010	38079	5.00
2014	46286	5.00

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM,

El crecimiento poblacional del municipio de Mulukukú muestra una clara tendencia al acelerado incremento poblacional lo cual es evidente en la gran diferencia de cantidades poblacionales entre los datos 1995,2005 y 2010. Es claro que el crecimiento muestra una TAC por encima de la nacional.

(Ver gráfico No1.: Crecimiento Histórico de la población municipal, Mulukukú1995-2014).

Gráfico No.1: Crecimiento Histórico de la población municipal, 1995-2014



FUENTE: Grafico elaborado por el equipo MT-EDOTM,







2.2.2 Principales indicadores demográficos.

2.2.2.1 Fecundidad.

La fecundidad tuvo un descenso significativo en los diez años transcurridos, de un nivel sumamente elevado (siete hijos y medio), bajó a poco más de cinco, una disminución de dos hijos y medio o una reducción del nivel de la fecundidad del 33 por ciento; sin embargo el valor actual (5.1 hijos por mujer), es el más elevado en el ámbito nacional (INIDE, 2005, págs. 1-5)

(Ver Tabla No. 12: Tabla de natalidad a nivel regional).

Tabla No. 12: Tabla de Natalidad a nivel Regional.

Departamento	TGF	Nacimientos Estimados	
		Total	%
R.A.A.N	5.1	11 638	100.0
Puerto Cabezas	0.4	2154	18.4
Rosita	4.8	814	7.0
Siuna	5.3	2385	20.5
Mulukukú	5.4	1186	10.2
Waspán	5.4	1701	14.6
Waslala	5.5	1927	16.6
Bonanza	5.8	792	6.8
Prinzapolka	6.6	688	5.9

FUENTE: VII Censo de población y IV de Vivienda, RAAN 2005.

según los datos obtenidos se muestra que en general, se tiene un contexto de fecundidad elevado en toda la región, aunque entre los valores extremos hay alrededor de dos hijos y medio de diferencia, en puerto cabezas se tiene el promedio de hijos por mujer más bajo (4.0), le sigue Rosita (4.8) y un conjunto de municipios (Siuna, Mulukukú, Waspán y Waslala) con un nivel parecido, entre

5.3 y 5.5 hijos por mujer y las fecundidades más elevadas se observan en Bonanza (5.8) y en Prinzapolka con un promedio de seis hijos y medio por mujer. (INIDE, 2005)

La quinta parte de los nacimientos provienen del municipio de Siuna, Siguen Puerto Cabezas, Waslala y Waspán, estos cuatro municipios proporcionan el 70 % de los nacimientos de la región autónoma, Mulukukú aporta con otro 10% y valores entre seis y siete por ciento para Prinzapolka, Bonanza y Rosita. (INIDE, 2005)

2.2.2.2 Migración.

Aunque en términos absolutos, los municipios de Waslala, Siuna y Mulukukú captan mayor población que ha migrado de su municipio de nacimiento, en términos relativos, de acuerdo al tamaño de sus respectivas poblaciones, en los municipios de Rosita y Mulukukú casi la mitad de sus habitantes nacieron en otros municipios (44.5%, cada uno), entre el 30 y el 40 por ciento en Bonanza y Siuna, del 20 a menos de 30 por ciento en Waslala y Prinzapolka y menos del 20 por ciento en Puerto Cabezas y Waspán.

Los municipios de Waslala y Mulukukú, captan junto con Siuna seis de cada diez migrantes provenientes de otro departamento o región e incluso de la misma R.A.A.N., esto genera mayor presión en la demanda de servicios e infraestructura social y la necesidad de destinar mayores recursos para solventar esta demanda, producto de las corrientes migratorias.

Los mayores saldos migratorios están en Mulukukú, Siuna, Rosita y Puerto Cabezas, siendo el de mayor importancia Mulukukú, caracterizándose la mayoría de la región como receptora de población. El único saldo migratorio negativo se encuentra en Waspán.

Del total de población nacida en cada municipio, los que mantienen mayor porcentaje de la población nacida en ellos, superior o igual al 80 por ciento, son: Prinzapolka (92.3%), Mulukukú (90.5%), Puerto Cabezas (89.7%), Waspán (85.9%) y Waslala (80.0%).







La migración de Mulukukú obedece a que las familias han vendido sus tierras y han comprado en otros sitios de la región atlántico norte, otros han emigrado a los departamentos del pacífico en busca de mejorar la calidad de vida.

La tasa neta de migración es de +3.26, algo interesante al comparar la tasa de emigración de Matagalpa. -8.73, RAAS -6.59 y la de Nicaragua en su totalidad que corresponde a -7.10, en otras palabras en Mulukukú se da el único caso en donde entran cada año mayor cantidad de personas.

Con relación a la inmigración nacional se ha observado que familias en los últimos años han llegado a poblarse en Mulukukú procedentes de Boaco, Camoapa, Chontales y otros municipios del pacífico en busca de tierras mejores para el cultivo, ganadería y actividades comerciales.

El fenómeno inmigración se debe a varias razones, entre las principales:

- a) La finalización del periodo de guerra, puesto que Mulukukú fue el centro de la guerra entre contras y sandinistas. Terminada la guerra muchos se apoderaron de grandes extensiones de tierra, tanto urbana como rural.
- b) El costo muy bajo de las tierras al inicio de los años 90, grandes terratenientes de Boaco, Chontales, Camoapa y otros municipios se asentaron en Mulukukú.
- c) El cambio de Mulukukú a municipio. (UNAN MANGUA - FAREM MATAGALPA, 2012)

Managua con un 7.02 % de inmigrantes es una de los focos de migración más importantes para el municipio de Mulukukú otros destinos sería Boaco, RAAS, el departamento de la RAAN recibe un 50.36 % de inmigrantes provenientes de Matagalpa, seguidos de la RAAS con 18.57 y Jinotega con 110.30%.

*(Ver Mapa No.25: Migraciones Internas).*

### RESIDENCIA ANTERIOR

De la población residente en cada municipio, en la mitad de ellos se experimentan menos cambios en la estructura poblacional provocada por la llegada de personas al mismo, ya que de la población existente en el año 2005, más del 90 por ciento corresponde a no migrantes de los últimos cinco años, excepto en Siuna, Mulukukú, Bonanza y Rosita (en estos últimos el porcentaje va de 80 a 90%). También son modificadas sus poblaciones por los porcentajes que emigran, principalmente en los municipios de Bonanza, Rosita, Waslala y Siuna perdiendo en los últimos cinco años desde un seis por ciento de su población existente en el año 2000, hasta un 10.6 por ciento a causa de la emigración. (VIII censo de población y IV de vivienda 2005).

### 2.2.3 Distribución Espacial de la población.

La población del municipio de Mulukukú según proyecciones para el año 2014 es de 46,268 habitantes, con una densidad poblacional de 35.13 hab./km<sup>2</sup>. Como se había mencionado anteriormente la población urbana tiene el 16%, mientras que la población rural alcanza un 84%, lo que nos muestra una distribución desigual.

*(Visualizar Mapa No.3 –Organización Administrativa Mulukukú-)*

La densidad poblacional varía entre comunidades por diferentes factores, sean estos poca accesibilidad, limitación o inexistencia de servicios básicos, lo que a su vez impide el desarrollo de los asentamientos humanos existentes.

#### 2.2.3.1 Distribución Actual, Urbana y Rural.

La población del municipio de Mulukukú ha tenido un crecimiento acelerado a partir del censo INIDE 2005; aunque el mayor crecimiento se da en el área rural la cual duplica a la población en







comparación con los datos 2005 el cual tiene un incremento de 6894 habitantes, mientras que en la población urbana tuvo un incremento de 1572 habitantes.

(Ver Tabla No. 13: Tabla de distribución espacial a nivel municipal).

Tabla No. 13: Tabla de Distribución espacial a nivel municipal.

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y PROYECCIÓN MUNICIPAL 2014 – 2025.							
SECTOR	1995	2005	2010	TAC	2014	2015	2020
URBANO	2,453	4,283	5,492	0.06	6,480	7,776	9,925
RURAL	12,884	25,555	31,986	0.04	39,806	41,797	53,345
TOTAL	15,337	29,838	38,079	0.05	46,286	48,601	62,029

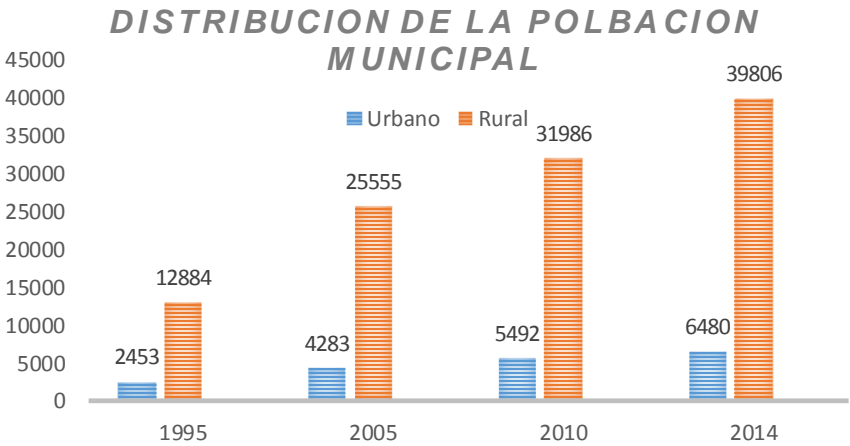
FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado en cifras censales 2005.

- Población Urbana: 5492 habitantes (16%)
- Población Rural: 31986 habitantes (84%)

Para el año 2014 según proyecciones se estima que la población será de 46,286 habitantes distribuyéndose esta en 6,480 para la población urbana y 39,806 para la población rural.

(Ver Gráfico No. 2:: Distribución de la población municipal 1995 – 2014)

Gráfico No.2: Distribución de la población municipal 1995 – 2014.



FUENTE: Grafico elaborado por el equipo MT-EDOTM,

2.2.3.2 Población por comarcas.

El municipio de Mulukukú se encuentra dividido en 44 comunidades las cuales a su vez están contenidas en 8 zonas, es importante mencionar que este municipio no presenta microrregiones.

(Ver Tabla No. 14: Densidad poblacional según división por zonas). (Visualizar Mapa No.28 –División por zonas administrativas-).

Tabla No. 14: Densidad poblacional según división de zonas.

Zona	Población Total	%	Extensión Territorial	Densidad Poblacional
ZONA 1	4785	12.51	136.73 km2	35 hab./km2
ZONA 2	3042	7.95	298.2 km2	10.20 hab./km2
ZONA 3	8157	21.32	184.92 km2	44.11 hab./km2
ZONA 4	5388	14.08	293.07 km2	18.38 hab./km2
ZONA 5	3951	10.33	187.04 km2	21.12 hab./km2
ZONA 6	8095	21.16	343.58 km2	23.56 hab./km2
ZONA 7	3101	8.11	70.22 km2	44.16 hab./km2
ZONA 8	1740	4.55	94.02 km2	18.51 hab./km2
TOTAL	38259	1000	1904.53 km2	20.08 hab./km2

FUENTE: PDOTM 2012. /GTZ

Según datos, la zona con mayor cantidad de habitantes es la zona 3 con 8,157 habitantes, la cual está formada por: la bodega, Santa Rita, San Miguel, Peñas Blancas, Arlen Siú y Kuikuinita.

(Ver Tabla No.15: Densidad poblacional según división por comunidades.) (Ver Mapa No.3 –División por comarcas-).







ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



2.2.3.3 Jerarquía de los centros Poblados.

Tabla No. 15: Densidad poblacional según comarcas.

Zona	Comunidades (Comarcas)	población Total	%	Extensión Territorial (Km2)	Densidad Poblacional (hab./km2)
ZONA 1	El Plátano	778	2.03	6.63	117.35
	San Vicente	558	1.46	18.17	30.71
	L os Danieles	377	0.99	12.5	30.16
	Carmen Puyús	1041	2.72	6.42	162.15
	Sislao	1687	4.41	68.84	24.51
	Sagrada Familia	344	0.90	10.31	33.37
ZONA 2	San Pedro Samaria	558	1.46	39.04	14.29
	Umbla Bijague	732	1.91	52.01	14.07
	Cabecera De Umbla	240	0.63	62.09	3.87
	Umbla Central	345	0.90	23.32	14.79
	El Gamalote	578	1.51	50.68	11.40
	Kurrín	589	1.54	71.06	8.29
ZONA 3	La bodega	530	1.39	27.43	19.32
	Santa Rita	6823	17.83	1.45	4705.52
	San Miguel	340	0.89	24.85	13.68
	Peñas Blancas	94	0.25	33.64	2.79
	Arlen siu	205	0.54	30.11	6.81
	Kuikuinita	165	0.43	67.44	2.45
ZONA 4	Kaskita	682	1.78	18.91	36.07
	Wiwa	927	2.42	19.51	47.51
	Trinidad Lisawé	890	2.33	35.8	24.86
	San José Lukú	462	1.21	18.75	24.64
	Lukú Paraska	993	2.60	131.44	7.55
	Liberia Awas	1214	3.17	53.95	22.50
	Santa Rosa Paraska	220	0.58	14.71	14.96
ZONA 5	Bilwas	1206	3.15	31.46	38.33
	Suba	1132	2.96	101.89	11.11
	Yukumalí	813	2.12	20.17	40.31
	Irlan	800	2.09	33.52	23.87
ZONA 6	Los Baldes	437	1.14	96.33	4.54
	Baka 1	237	0.62	9.21	25.73
	Baka 2	357	0.93	46.06	7.75
	Baka 4	516	1.35	34.81	14.82
	Baka 5	280	0.73	21.18	13.22
	Mulukukú	5810	15.19	10.17	571.29
	Kurrinwas	89	0.23	67.27	1.32
	Kepís	369	0.96	58.55	6.30
ZONA 7	El Castillo	2779	7.26	60.89	45.64
	Wilikon	322	0.84	9.33	34.51
ZONA 8	Lisawé	1015	2.65	2.96	342.91
	Sarawas	243	0.64	38.21	6.36
	Ceiba 1	249	0.65	30.63	8.13
	Ceiba 2	233	0.61	22.22	10.49
TOTAL		38259	100	1904.53 Km²	20.08 hab/Km²

FUENTE: PDOTM 2012. /GTZ

Según el número de habitantes correspondientes de cada comunidad estos se clasifican de la siguiente manera.

(Ver Tabla No.16: Jerarquía del sub-sistema de asentamientos de Mulukukú.)

Tabla No. 16: Jerarquía del sub-sistema de asentamientos de Mulukukú.

RANGO DE POBLACION	COMUNIDADES	No. DE HABITANTES	SISTEMA DE ASENTAMIENTO
Población entre 5000-10000 habitantes.	Santa Rita Mulukukú	8293 6674	Ciudades Pequeñas
Población entre 2500-5000 habitantes	El Castillo	3378	Pueblos
Población entre 1000-2500 habitantes.	Sislao Pueblo Nuevo	1603	Villas
	Bilwas	1466	
	Lisawé	1401	
	Suba	1376	
	Lukú Paraska	1207	
	Wiwa	1126	
Población entre 500-1000 habitantes.	Trinidad Lisawé	1082	Caseríos
	Yucumalí	988	
	Irlan	972	
	El Plátano	946	
	Umbla Bijague	890	
	Kaskita	829	
	Liberia	774	
	Kurrín	716	
	El Gamalote	703	
	Awas	701	
	San Vicente	678	
	San Pedro Samaria	678	
	La Bodega	644	
	Corozo Puyús	643	
	Baka 1	628	
	Carmen Puyús	512	
	San José Lukú	562	
	Los Baldes	531	
	Los Danieles	459	
	Kepís	449	







ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



Población menor a 500 habitantes	Sislaito	447	Asentamientos Dispersos
	Baka 4	434	
	Umbla Central	419	
	Sagrada Familia	418	
	San Miguel	414	
	Wilikon	392	
	Baka 5	341	
	Ceiba 1	303	
	Sarawas	295	
	Cabecera de Umbla	292	
	Baka 2	288	
	Ceiba 2	283	
	Santa Rosa Paraska	268	
	Arlen Siú	249	
	Kuikuinita	201	
	Peñas Blancas	114	
	Kurrinwas	108	
Total	TOTAL	46,286	

FUENTE: Censo poblacional 2005. Inide / Capacitación Alcaldía Mulukukú.

Según los datos poblacionales obtenidos del diagnóstico de agua y saneamiento realizado por la alcaldía del municipio de Mulukukú las comunidades se clasifican en 21 asentamientos dispersos, 16 caseríos, 5 villas, 1 pueblo y 2 ciudades pequeñas.

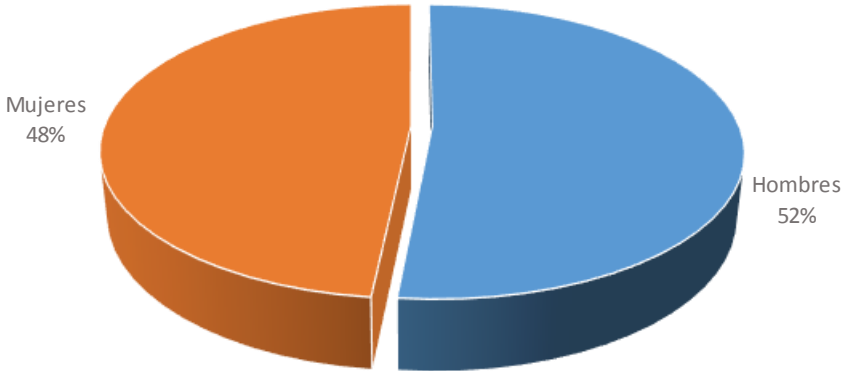
(Visualizar Mapa No.30 –Jerarquía del Subsistema de Asentamientos).

2.2.4 Distribución de la población por edad y sexo.

Según los datos del Censo 2005, el total de la población dividida según sexo en el municipio está conformada por 14 407 igual a 48.28% de mujeres y 51.71% con un total de 15431de hombres siendo este la mayoría.

(Ver Gráfico No. 3: Distribución de población por sexo)

Gráfico No.3: Distribución de población por sexo.



FUENTE: Censo Inide 2005.

En la siguiente tabla se presentan los datos poblacionales clasificados por sexo desde 1995-2014 , a nivel municipal. (Ver Tabla No.17: Distribución de la población por sexo.)

Tabla No. 17: distribución de la población por sexo.

Año.	población Total	Hombres	%	Mujeres	%
2005	29,838	15,431	51.71	14,407	48.28
2010	38,079	19,784	51.71	18,475	48.28
2014	46,286	23,935	51.71	22,347	48.28

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado en PDOTM 2012.

Según las cifras poblacionales obtenidas del censo INIDE 2005 y el censo realizado por la alcaldía de Mulukukú, muestran una clara tendencia a un rápido crecimiento ya sea de población masculina o femenina, cabe mencionar que se muestra un crecimiento parejo en relación al porcentaje de población.







Según datos proporcionados por la alcaldía la distribución de la población por edad y sexo es la siguiente. (Ver Tabla No.18: Distribución de la población por edad y sexo.).

Tabla No. 18: Distribución de la población por edad y sexo.

CATEGORIA	RANGO DE EDADES	% AMBOS SEXOS	POBLACION TOTAL	HOMBRES	MUJERES	% DE TOTAL
Niños	00 – 05	14.41	5,515	2,844	2,625	40.37
	06– 15	26.19	10,020	5,187	4,788	
Jóvenes	16– 25	21.70	8,303	4,294	3,963	42.79
	26 – 35	31.31	8156	4,218	3,893	
Adultos	Mayores a 35	16.36	6259	3253	3003	16.36
TOTAL		100	38079	19797	18274	100

FUENTE: Alcaldía municipal de Mulukukú

2.2.5 Población económica.

La población económica en el municipio es de 20084 habitantes, el cual conforma el 67.3 % de la población total del municipio en edad apta para trabajar, correspondiente a la población ubicada entre los 10 a 65 años de edad.

2.2.5.1 Población económicamente Activa (PEA).

La PEA del municipio está representada por el 43.07% de la población económica, lo que da un total de 9209 personas aproximadamente. A su vez la PEA está conformada por un 71 % del sector primario, un 6.34 % sector secundario y un 15.62 % del sector terciario.

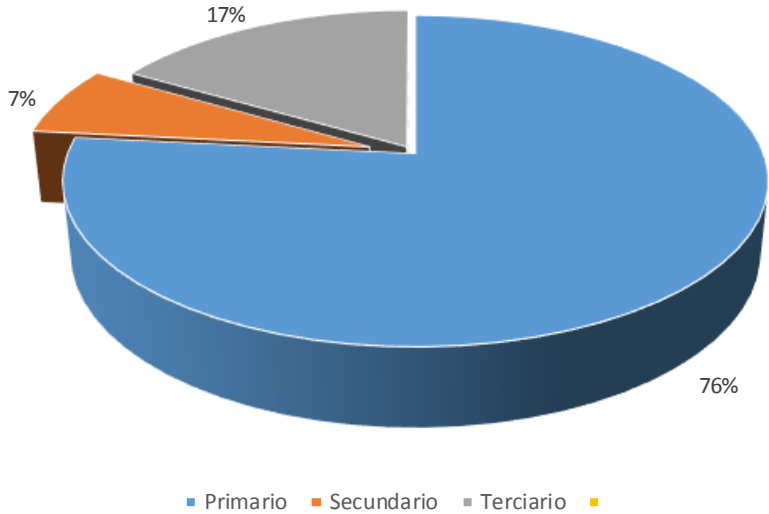
(Ver Tabla No.19: Población por sectores.).

Tabla No. 19: Población por sectores.

Sectores	Población	(%) Del total.
Primario	6628	76.61
Secundario	584	6.75
Terciario	1439	16.63
TOTAL	8651	100

FUENTE: Censo poblacional Inide 2005.

Grafico No. 4: Porcentaje total de sectores conforme a PEA.



FUENTE: Censo poblacional Inide 2005.







2.2.5.2 Población económicamente Inactiva (PEI).

La PEI conforma un 46.93 % de la población económica, lo que es igual a unas 11,433, que está conformada por niños y jóvenes en estudios escolares, universitarios, las esposas o madres y señores de la tercera edad que están inactivos.

2.2.6 Proyecciones Poblacionales.

Tomando como punto de partida los datos del censo 2005 se estableció una TAC. La cual se utilizara para dar valores a las proyecciones poblacionales en la etapa de propuesta. Se utiliza la TAC (5 %) obtenida a través de los datos 2005-2010.

(Ver tabla No.20: tabla de crecimiento poblacional de Mulukukú 2014-2030).

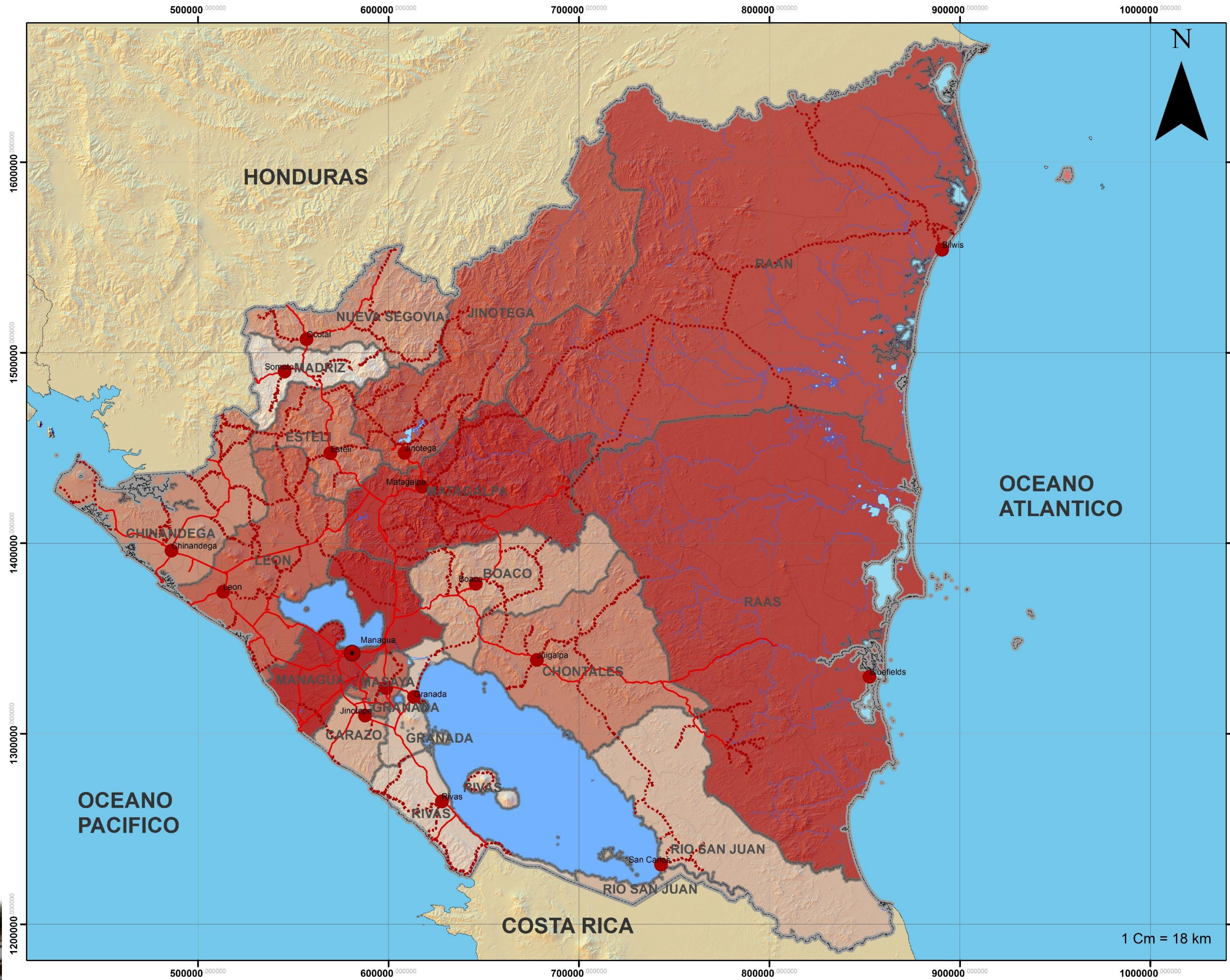
Tabla No. 20: Tabla de crecimiento poblacional de Mulukukú 2014-2030.

Sector	Plazos TAC	Actual 2014	Corto 2020	Mediano 2025	Largo 2030
Urbano	0.042	10706	15714	20056	25596
Rural	0.063	56209	82498	105290	134380
Total	0.105	66915	98212	125346	159976

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado en censo municipal 2005.







UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO: DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES: INETER-MAGFOR-UNFPA ALCALDIA MUNICIPAL

ESCALA GRAFICA: 0 37.5 75 150 225 300 Km

TEMA: MIGRACIONES INTERNAS

INFORMACION:	
5138	11059
5295	12019
5839	13521
6805	14013
7784	17427
8116	17564
8688	24578
8757	44779
9916	

LEYENDA:	
	Limites Internacionales
	Limites Departamentales
	Limites Municipales
	Rios
	Caminos: Camino Regional
	Carretera Pavimentada
	Camino Tiempo Seco
	Camino General
	Otros: Ciudad
	Pueblos y Ciudades

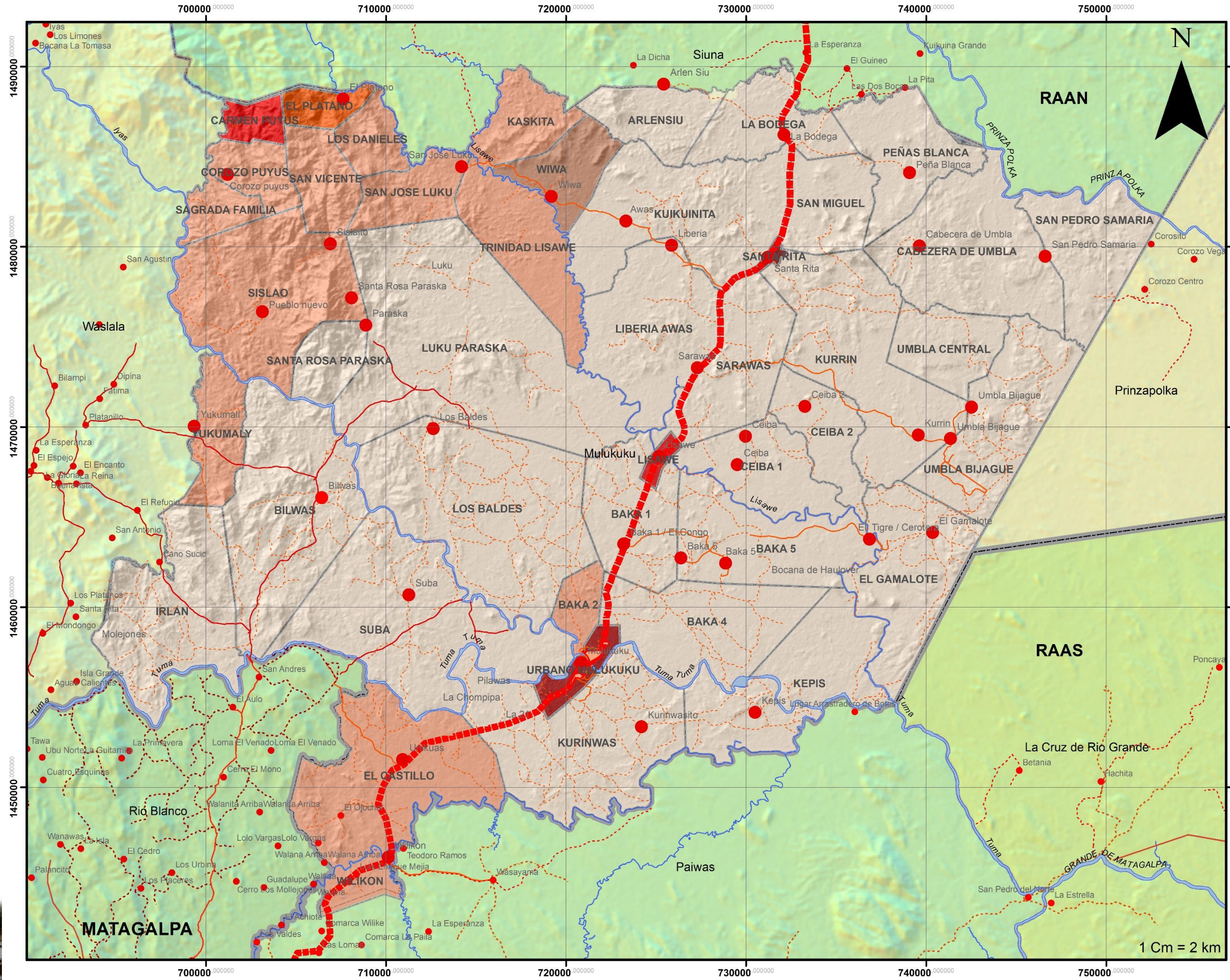


ELABORA: Br. Tobias Fernandez Delgadillo Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR: Arg. Samuel Gonzales J.

FECHA: 24/05/2014 MAPA No. 25







Líder en Ciencia y Tecnología

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO: DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES: INETER-MAGFOR-ALCALDIA MUNICIPAL

ESCALA GRAFICA: 0 37.5 75 150 225 300 Km

TEMA: DENSIDAD POBLACIONAL

INFORMACION:

0 - 20 Hab/km2
20 - 40 Hab/km2
40 - 60 Hab/km2
60 - 80 Hab/km2
121 Hab/km2
349 Hab/km2
539 Hab/km2
4100 Hab/km2

LEYENDA:

Limites: Límites Departamentales, Límites Municipales, Rios

Caminos: Camino Regional, Carretera Pavimentada, Camino Tiempo Seco, Camino General

Otros: Ciudad, Pueblos y Ciudades

Marco Departamental



Marco Centroamericano



Marco Municipal



ELABORA: Br. Tobías Fernandez Delgadillo, Br. Marcos Flores Osejo

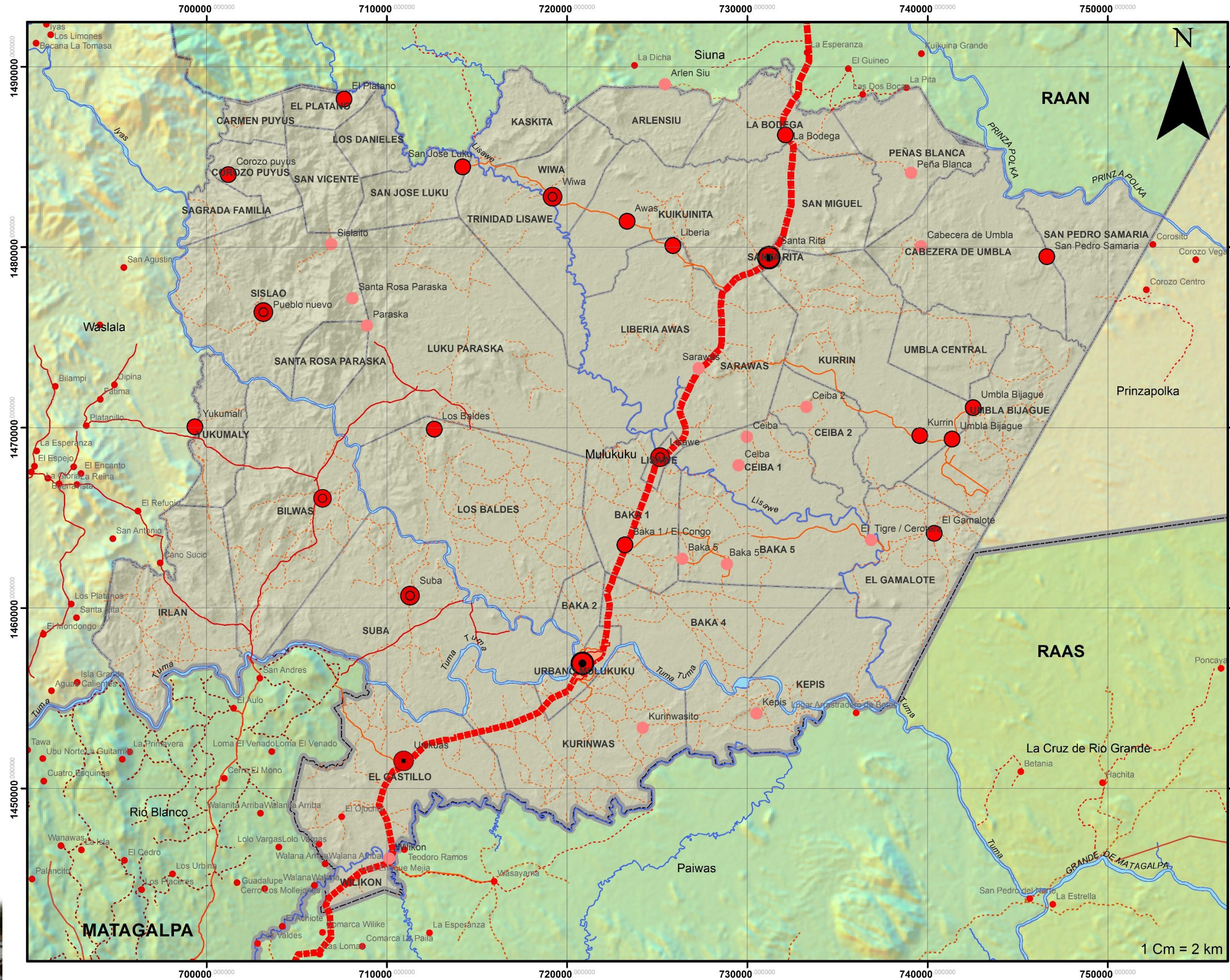
REVISAR: Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA: 24/05/2014

MAPA No. 26

Mapa N°.26: DENSIDAD POBLACIONAL





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES: INETER-MAGFOR-  
ALCALDIA MUNICIPAL

ESCALA GRAFICA:  
0 37.5 75 150 225 300 Km

TEMA:  
JERARQUIA DE CENTROS POBLADOS

- INFORMACION:
- Asentamiento dispersos
  - Caseros
  - Villas
  - Pueblos
  - Ciudades Pequeñas

- LEYENDA:
- Limites:**
- Limites Departamentales
  - Limites Municipales
  - Rios
- Caminos:**
- Camino Regional
  - Carretera Pavimentada
  - Camino Tiempo Seco
  - Camino General
- Otros:**
- Ciudad
  - Pueblos y Ciudades



ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
27





2.3 Economía Municipal.

2.3.1 Sectores económicos.

La economía de la zona se apoya básicamente en la ganadería y la agricultura predominando en esta ultima el cultivo de granos básicos, los cuales se dan en pequeña escala para el consumo interno, el arroz se comercializa fuera del territorio.

La actividad comercial se concentra principalmente en la cabecera municipal y se ha venido consolidando a partir del emplazamiento de viviendas a orillas de la carretera.

La actividad económica con mayor peso es la ganadería por lo cual el 70% aproximado de las tierras se utilizan para pasto, la explotación porcina es de gran importancia seguida por la producción de granos básicos (maíz, frijol, tanto para el autoconsumo como para comercialización) y arroz ya que existen suelos con alto potencial para siembra de este grano. PDOTM.

Mulukukú cuenta con (MAGFOR 2005) 2,395 unidades de explotación agropecuaria, según su distribución a lo largo del territorio las comunidades con mayor concentración agropecuaria son: Kurrín, El Plátano y Kuikuinita. *(Visualizar Mapa No.31 –Manzanas Declaradas-).*

2.3.1.1 Sector Primario ganadería y agricultura.

Según datos del censo INIDE 2005, el ganado de acuerdo a su clasificación se encuentra distribuidos de la siguiente manera: ganado bovino 70624, ganado porcino 11388, el ganado equino 9,066, ovino y caprino con 957 y las aves de corral con un total de 58095.

En relación a la distribución territorial del ganado en el municipio de Mulukukú, la comunidad con mayor presencia de ganado bovino es la comunidad de Baká 5 ubicada en la parte central del territorio, con un total de 9734 cabezas de ganado bovino.

*(Visualizar Mapa No.26 –Existencia de ganado bovino).*

*(Ver tabla No.21: Existencia de ganado bovino en Mulukukú.)*



Fotografía 7: Ganado Bovino del Municipio.  
Fotografía Tomada por Alcaldía.

Tabla No. 21: Existencia de ganado bovino en Mulukukú.

EXISTENCIA DE GANADO BOVINO EN MULUKUKÚ			
No.	COMUNIDADES	CABEZAS DE GANADO	%
1	El Platano	519	0.78
2	San Vicente	-	-
3	Los Danieles	-	-
4	Carmen Puyus	-	-
5	Sislao	824	1.24
6	Sagrada Familia	-	-
7	Corozo Puyus	107	0.16
8	San Pedro Samaria	537	0.81
9	Umbla Bijague	650	0.98
10	Cabecera de Umbla	160	0.24
11	Umbla Central	1,506	2.26
12	El Gamalote	1,399	2.10
13	Kurrin	3,637	5.46
14	La Bodega	2,059	3.09
15	Santa Rita	642	0.96
16	San Miguel	389	0.58
17	Peñas Blancas	29	0.04







## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



18	Arlen Siu	563	0.84
19	Kuikuinita	2,269	3.40
20	Kaskita	1,415	2.12
21	Wiwas	70	0.11
22	Trinidad Lisawe	411	0.69
23	San Jose Luku	381	1.16
24	Luku Paraska	1,883	2.83
25	Liberia Awas	92	0.14
26	Santa Rosa Paraska	2,492	3.74
27	Bilwas	2,687	4.03
28	Suba	3,697	5.55
29	Yucumaly	304	0.46
30	Irlan	1,949	2.92
31	Los Baldes	1,091	1.64
32	Baká 2	860	1.29
33	Baká 4	102	0.15
34	Baká 1	713	1.07
35	Baká 5	9,734	4.18
36	Urbano Mulukukú	4,375	6.57
37	Kurinwas	463	0.69
38	Kepis	2,785	4.18
39	El Castillo	4,656	6.99
40	Wilikon	4,172	6.26
41	Lisawe	2,449	3.67
42	Sarawas	2,649	3.98
43	Ceiba 1	1,503	2.26
44	Ceiba 2	-	-
TOTAL		66,641	100

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado en censo municipal 2005.

forma extensiva y el tipo de ganado que predomina es el Suindico (pardo-brahmán) que es una especie de ganado de doble propósito, ya que sirven para leche y carne. La ganadería tiene sus mayores utilidades con la producción y comercialización de leche y la venta de animales para el destace.

La producción de leche es de gran importancia ya que los productores entregan un promedio de 800 pichingas de leche destinadas a acopios de leche y en mayor cantidad a queseras. Es importante mencionar que la producción de queso mayormente es para exportación, específicamente hacia el salvador.

El ganado menor también es importante para la economía del territorio: cerdos, peli buey y la crianza de aves de corral. La actividad equina está poco desarrollada El ganado caballar y mular se utiliza como bestia de carga y como medio de transporte de las personas en el sector rural. (UNAN MANGUA - FAREM MATAGALPA, 2012)

La Actividad Agrícola como actividad económica del sector primario, se práctica en el sector rural teniendo como producción principal los granos básicos como maíz y frijoles, tanto para el autoconsumo como para la comercialización. La técnica utilizada en estos rubros es tradicional en los ciclos de primera, postrera y apante. En temporada de Apante se estima que se llegan a cultivar 1,600 manzanas de frijoles, cuya producción se comercializa por los negociantes que llegan hasta la zona en temporada de cosecha, para ser llevadas al mercado nacional e internacional.

Según la División administrativa del municipio de Mulukukú, las comunidades que tienen mayor nivel de producción agrícola en manzanas de tierra son las siguientes: Kurrín (122), El Plátano (109), Kuikuinita (108) y Bilwas (98), ya que son zonas relativamente planas y el tipo de suelo corresponde a las actividades agrícolas.

(Ver mapa No.35: Distribución de la Actividad Agrícola).

El municipio de Mulukukú posee excelentes condiciones agroclimáticas para el desarrollo de la ganadería, con grandes extensiones de pasto y fuentes de agua. Esta actividad se desarrolla de







Existen diferentes sitios de lava de oro, en donde algunos pobladores trabajan como Guirisero, encontrándose en las siguientes comunidades: Santa Rita, Kuikuinita, Lukú Paraska y La Bodega.

### 2.3.1.2 Sector secundario, pequeña y mediana industria.

Con una brecha muy distante y casi sin relevancia se encuentra la industria, en niveles muy incipientes dirigido básicamente al Comercio local, Ebanistería, Bloqueras, Talleres de mecánica y electricidad, Cooperativas de transporte, Centros informáticos, a la transformación de recursos maderables, cuero y lácteos. (Fuente Alcaldía Municipal Mulukukú).

Actualmente la producción de leche está dirigida a dos acopios y queseras, en primer lugar un total de 200 pichingas diarias a la PHARMALAT Y PROLACSA respectivamente, con un valor promedio de C\$ 120 para cada pichinga. En segundo lugar se entregan 600 pichingas al día con un valor promedio de C\$ 90 las cuales se distribuyen a quince queseras ubicadas en el área urbana de Mulukukú y en algunas zonas rurales más próximas a esta.

La actividad de la construcción en el municipio en los últimos años se ha incrementado, debido a la construcción de viviendas particulares de mayor elegancia elaboradas por constructores locales. Aunque se carece de una organización adecuada de este ramo, se cuenta con constructores calificados y legalizados los cuales son actos para licitar obras verticales, horizontales ya sean públicas o privadas. (UNAN FAREM MATAGALPA., 2012)

### 2.3.1.3 Sector Terciario (Comercio y Servicio).

El crecimiento de Mulukukú en los últimos 15 años, ha permitido que el sector comercio se haya desarrollado considerablemente. La población rural llega a Mulukukú para saciar sus necesidades ya sea en la adquisición de productos o servicios, así mismo el campesino lleva parte de su producto al mercado local para abastecer y garantizar el consumo de la población urbana.

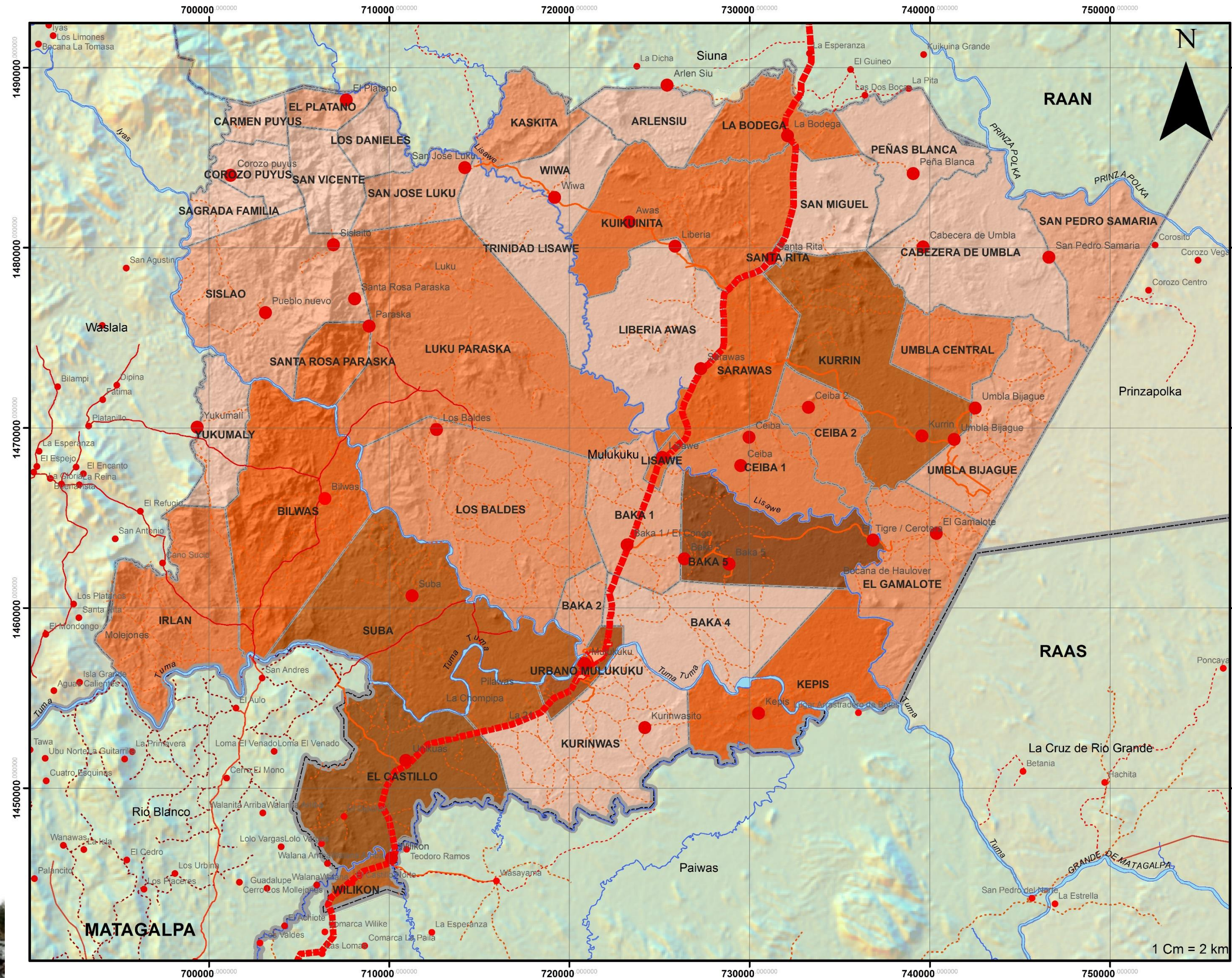
Para el año 2012 en el casco urbano de Mulukukú se contabilizan setenta y seis (76) pulperías, cinco (5) talleres de carpintería, siete (7) talleres de soldadura, tres (3) talleres de radio técnicos, siete (7) hospedajes, once (11) comedores, dos (2) librerías, cinco (5) farmacias, dos (2) vulcanizadoras, una (1) gasolinera, una ladrillera, y una (1) talabartería.











UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES: INETER-MAGFOR-  
ALCALDIA MUNICIPAL

ESCALA GRAFICA:  
0 37.5 75 150 225 300 Km

TEMA:  
DISTRIBUCION DE GANADO BOVINO

INFORMACION:



**LEYENDA:**

**Limites:**

- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios

**Caminos:**

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

**Otros:**

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades



ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
29









## 2.4 Infraestructura Técnica Municipal.

### 2.4.1 Sistema vial y transporte municipal.

Mulukukú se vincula con el Departamento de Matagalpa por el tramo de carretera Río Blanco - Mulukukú de 46 km y con la Región Autónoma Atlántico Norte (RAAN) en el tramo Mulukukú - Siuna de 70 km. Estos tramos de carretera que comunican a Mulukukú con el municipio de Siuna del Atlántico Norte y con el municipio de Río Blanco del Departamento de Matagalpa durante el invierno son intransitables, obstaculizando el servicio de transporte de pasajeros y cargas, por lo que la población hace grandes esfuerzos para reparar dichos tramos utilizando recursos propios que aportan diferentes productores que existen en la zona. (CODINSA,MTI,PAST DANIDA, 2012, pág. 43)

**a) Carretera Interdepartamental:** El municipio de Mulukukú también se vincula con los demás departamentos de Nicaragua a través de la carretera regional Siuna-Managua, la cual contribuye con la economía del municipio ya que es la principal vía de transporte y comercio ya que es una de las vías que vincula la región atlántica con la región del pacífico.



*Fotografía 8: Carretera Interdepartamental.  
Río Blanco – Puerto Cabezas Fotografía propio.*

**b) Carretera Intermunicipal:** Para la interacción con los demás municipios del departamento de la RAAN se cuenta con una carretera de todo tiempo la cual comunica con Siuna y que a su vez pasa por las comunidades de sarawas, santa rita, Lisawe y la bodega; caminos de tiempo seco, donde el tránsito vehicular se da en menor intensidad en relación con las carreteras regionales ya que son utilizadas en su mayoría por los habitantes de dichas comunidades.



*Fotografía 9: Camino Unikuas – Urba Mulukukú.  
Fotografía propia.*

**c) Carreteras Inter-comarcal:** Los caminos de acceso al área rural del municipio están constituidas por caminos de macadán desde la cabecera municipal hacia todas las comunidades.

*(Ver Tabla No. 22: Tramos de carretera en el municipio de Mulukukú).*



*Fotografía 10: Camino a la comunidad Peñas Blancas.  
Fotografía propia.*







## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



Tabla No. 22: Tramos de carretera en el municipio de Mulukukú.

COMUNIDADES.	TRAMOS DE CARRETERAS	DISTANCIA (KM)
Kurrinwas	Mulukukú – Kurrinwasito	7.8
Yukumalí	Wilikon- San Andrés	12.52
Unikuas	Mulukukú- Unikuas	12.02
ilikon	Unikuas- Wilikon	6.57
Baka 1	Mulukukú – Baka 1	7.97
Los Baldes	Mulukukú – Los Baldes	13.69
Santa Rosa Paraska	Baka 1 – Paraska	20.46
Sislao	Baka 1 – Sislaito	25.38
Lisawé	Mulukukú – Lisawé	12.28
Sarawas	Lisawé-Sarawas	5.75
Santa Rita	Sarawas – Santa Rita	7.78
La Bodega	Santa Rita – La Bodega	7.35
Peñas Blancas	La Bodega- Peñas Blancas	13.1
La Ceiba	Lisawé – La Ceiba	4
Arlen Siú	La Bodega- Arlen Siú	8.56
El Plátano	Arlen Siú – El Plátano	22.92
Kaskita	Mulukukú – Kaskita	43
San Jose Lukú	Mulukukú- San José Lukú	33
San Vicente	Mulukukú- Santa Rosa Paraska	42
Sagrada Familia	Mulukukú- Sagrada Familia	90
San Pedro Samaria	Santa Rita –San Pedro Samaria	57
Kepis	Mulukukú- Kepis	40
Umbla Bijague	Santa Rita – Umbla Bijague	30
Umbla Central	Santa Rita – Umbla Central	50
Cabecer de Umbla	Sabta Rita – Umbla	50
Kuikuinita	Mulukukú- Kuikuinita	30
Los Danieles	Mulukukú – Los Danieles	40
Baka 2	Mulukukú – Baka 2	8
Carme Puyús	Mulukukú – Carmen Puyús	45
Kurrín	Santa Rita – Kurrín	45
El Gamalote		35
Baka 4	Mulukukú- Baka 4	8
Irlan	Unikuas – San Andrés	35
Wiwa	Mulukukú – Wiwa	36
Suba	Mulukukú- Suba	3
Trinidad Lisawé	Mulukukú – Trinidad	58
San Miguel	Santa Rita – San Miguel	45
Lukú Paraska	Mulukukú – Lukú Paraska	30

FUENTE: Estimaciones del Equipo MT-EDOTM,

### 2.4.1.1 Transporte Municipal.



Fotografía 11: Transporte Siuna – Río Blanco.  
Fotografía propia.

A nivel urbano se presta servicio de transporte de pasajeros del sistema ruletero de 55 unidades de taxis de la cooperativa “13 de Diciembre, 10 unidades, de la Cooperativa “Comandante 380”, 20 unidades y 25 individuales, más 11 unidades de transporte Intra-municipal y taxis individuales, cuyo pasaje o carrera asciende a un valor de C\$10.00 la carrera dentro del casco urbano.

El transporte colectivo rural está cubierto por nueve (9) camiones y dos (2) buses, que viajan del El Tigre – Mulukukú, Umblas- Santa Rita, Arlen Siu-Santa Rita, Wiwa-Santa Rita. *(Ver Tabla No.23: Tipos de transporte y rutas de destino a nivel municipal)*

Tabla No.23: Tipos de transporte y rutas de destino a nivel municipal.

No	TIPO DE TRANSPORTE	NOMBRE DEL TRANSPORTE	RUTAS DE DESTINO
01	Transporte ruteado	Transporte Colita	Rio Blanco, Santa rita, Sarawas, Mulukukú, Wilikon, Unikuas
		Camioneros independientes	Viajes a poblados como El Tigre, Santa Rita, Umbla Central, Umbla Bijague, Cabecer de Umbla, Sislao, Wiwa, Los Baldes, Luku Paraska y Kepis
02	Taxis	Cooperativa Comandante Enrique Bermúdez 380	Servicio de viajes privados a Rio Blanco, Siuna y a comunidades como Sarawas, Santa Rita, Wilikon, La bodega entre otras.
		Cooperativa 13 de diciembre	

FUENTE: Caracterización municipal 2012.







El servicio de transporte acuático de carga y pasajeros se brinda a través de botes o cayucos, no es controlado por ningún organismo y se dedica fundamentalmente a la actividad comercial, tiene tres rutas: 1) Lisawe – El Plátano 2) El Corozo – Labú 3) Mulukukú – San Pedro del Norte. (CODINSA,MTI,PAST DANIDA, 2012, pág. 52)

La cobertura del servicio de transporte está conformada por un 70% de la demanda actual existente en el área urbana, mientras que en lo rural es de un 60% debido al mal estado de las vías de los caminos de acceso.

En la actualidad en el municipio hay una terminal de transporte terrestre, sin embargo esta no se ha utilizado desde su construcción, dicha terminal se encuentra ubicada sobre la vía principal a 500 mts sobre la salida hacia Rio Blanco.

(Ver Tabla No.24: Requerimiento actual de infraestructura a nivel municipal, 2012).

Tabla No.24: Requerimiento actual de infraestructura municipal 2014.

Municipio	No. DE HABITANTES	SISTEMA DE ASENTAMIENTO	NIVEL DE EQUIPAMIENTO	AREA CONSTRUIDA
Mulukukú	6676	Centro Intermedio	Paradas de Buses	5.5 m <sup>2</sup>
Mulukukú	6676	Centro Intermedio	Terminal de Buses	487.35 m <sup>2</sup>

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM,

La mayor parte de la cobertura de transporte hacia las comunidades está ligada a conductores de camiones los cuales cubren un aproximado del 32% del total de comunidades, el restante 78% les corresponde a comunidades de difícil acceso.

(Visualizar Mapa No.38 –Transporte Municipal-).

2.4.2 Agua Potable.

En el municipio de Mulukukú la administración de los sistemas de A&S rurales ha sido responsabilidad de los comunitarios a través de diversas figuras con representación y legitimidad ante los usuarios.

En total existen 12 CAPs (Comité de Agua Potable) funcionando en el Municipio, de los cuales:

- 8 CAPS se encuentran certificados ante la Alcaldía Municipal
- 4 CAPS se encuentran sin certificar por la Alcaldía Municipal
- 8 CAPS de los certificados ante la Alcaldía también se encuentran en proceso de certificación ante el INAA como prestadores de servicio

Según resultados del diagnóstico realizado por la alcaldía municipal, en el territorio se dispone de 84 fuentes para el abastecimiento de agua de las cuales se sirve la población rural y urbana donde los ojos de agua y las quebradas son las principales fuentes con un 48.8% y 28.5% respectivamente, seguido de los ríos con un 15.5 y un 7.1 de pozos. Por lo que es importante un adecuado manejo de las micro-cuencas. (UNAN MANGUA - FAREM MATAGALPA, 2012)

(Ver Gráfico No.5. Fuentes de abastecimiento de agua).



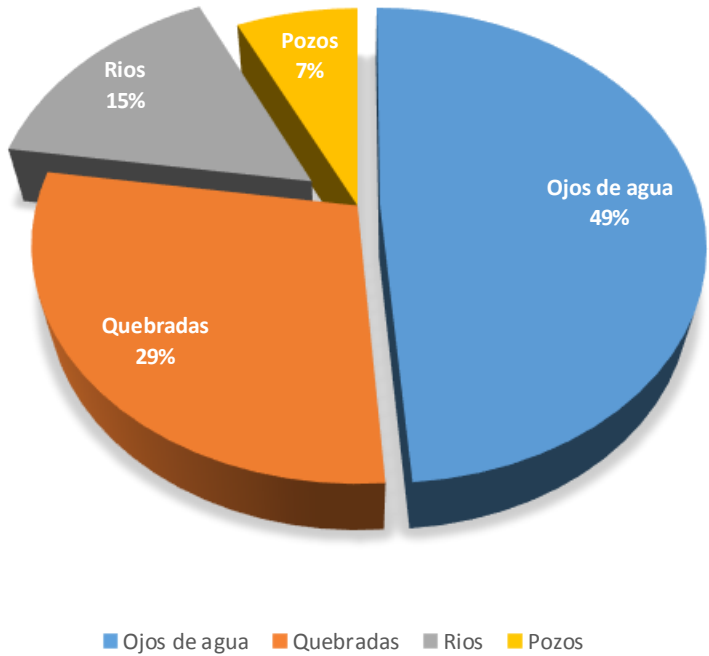




ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



Grafico No. 5: Fuentes de Abastecimiento de Agua.



FUENTE: Grafico elaborado por el equipo MT-EDOTM.

En la zona rural no existen redes ni conexiones domiciliars, por lo que los pobladores se abastecen a través de sistemas como los Mini Acueducto por Gravedad (MAG) y en menor proporción con Pozo Escavado a Mano con Bomba de Mecate (PEBM).

(Ver tabla No.25: Servicio de agua potable a nivel urbano y rural, Mulukukú).

Tabla No.25: Servicio de agua potable a nivel urbano y rural de Mulukukú.

BARRIOS Y COMUNIDADES	TOTAL DE VIVIENDAS	SERVICIO DE AGUA POTABLE			
		Equipo de bombeo o Pozos			
		Viviendas servidas		Viviendas Sin Servicio	
		No.	%	No.	%
Ciudadela	103	103	100	0	-
Victorino Masis	43	43	100	0	-
Las Vegas	214	214	100	0	-
Salida Rio Blanco	123	123	100	0	-
Salida Siuna	189	189	100	0	-
La Ceiba	161	161	100	0	-
Concepción Altamirano	153	153	100	0	-
Arnoldo Alemán	138	138	100	0	-
TOTAL URBANO	1,124	1,124	100	0	-
El Plátano	191	33	17.28	158	82.7
Sislao	410	64	15.61	346	84.3
San Vicente	65	22	33.85	43	66.1
El Gamalote	107	17	15.89	90	84.1
La Bodega	120	14	11.67	106	88.3
Santa Rita	1590	262	16.48	1328	83.5
Arlen Siú	210	11	5.24	199	94.7
Baka 4	83	13	15.66	70	84.3
Unikuas	668	25	3.74	643	96.2
Wilikon	91	9	9.89	82	90.1
Lisawé	93	12	12.90	81	87.1
Sarawas	54	9	16.67	45	83.3
TOTAL RURAL	3,682	493	23.85	3200	86.9
TOTAL	4,806	1,613	40.87	3200	58.05

FUENTE: Alcaldía Municipal de Mulukukú.

La información recopilada muestra que a nivel rural en el municipio la cobertura con sistema de agua potable es del 23.85% (493 viviendas.) en los municipios que cuenta con este servicio, pero en relación al total de viviendas rurales (8140 viviendas.) es solo de 6.05%.







Existen 12 sistemas que abastecen a 12 comunidades uno por cada comunidad, como se muestra en la siguiente tabla: (Alcaldía de Mulukukú, 2012)

(Ver tabla No.26: Tipo de Sistemas de Abastecimiento).

Tabla No.26: Tipo de Sistema de Abastecimiento de Agua.

ZONAS	COMUNIDAD	TIPO DE SISTEMA
1	EL PLATANO	MAG
	SISLAO	MAG
	SAN VICENTE	PEBM
2	EL GAMALOTE	MAG
3	LA BODEGA	MAG
	SANTA RITA	MAG
	ARLEN SIU	PEBM
6	BAKA. 4	MAG
7	EL CASTILLO - UNIKUAS	MAG
	WILIKON	MAG
8	LISAWÉ	MAG
	SARAWAS	MAG

FUENTE: Plan de agua y saneamiento Alcaldía de Mulukukú

De los 12 sistemas 10 son MAG ( Mini acueducto por Gravedad) y dos son PEBM (Pozo Excavado con Bomba de Mecate) y cubren el servicio de 2945 habitantes, sin embargo estos sistemas no cubren el 100% de la población de cada comunidad, lográndose únicamente una cobertura del 20% promedio de la población de esas comunidades. Esta situación puede provocar una confusión en la estadística municipal por ello es importante separar indicadores de cobertura con sistemas por comunidad y una cobertura por habitantes.

En relación al casco urbano el servicio de agua potable es limitado ya que solo se presta el servicio de lunes a sábados de 5 a 7 de la mañana. Hay dos tipos de servicio, a través de tomas de patio y puestos públicos.

De la población que cuentan con sistemas de agua potable el 91% recibe el servicio a través de tomas de patio y solamente el 9% lo hace a través de puesto público quienes recorren a una corta distancia para obtenerla. (Ver Tabla No.27: Demanda actual de agua potable, según población de las comunidades rurales, 2014.)

Tabla No.27: Demanda actual de agua potable, según población de las comunidades rurales.

No.	COMARCAS	POBLACION(Hab)	DEMANDA ACTUAL(GIns/Dia)
1	SANTA RITA	8293	290,255
2	URBANO MULUKUKU	6676	233,660
3	EL CASTILLO	3378	118,230
4	SISLAO (PUEBLO NUEVO)	1603	56,105
5	BILWAS	1466	51,310
6	LISAWÉ	1401	49,035
7	SUBA	1376	48,160
8	LUKU PARASKA	1207	42,245
9	WIWAS	1127	39,445
10	TRINIDAD LISAWÉ	1082	37,870
11	YUCUMALY	988	34,580
12	IRLAN	972	34,020
13	EL PLÁTANO	946	33,110
14	UMBLA BIJAGUE	890	31,150
15	KASKITA	829	29,015
16	LIBERIA AWAS (LIBERIA)	774	27,090
17	KURRIN	716	25,165
18	EL GAMALOTE	703	24,605
19	LIBERIA AWAS (AWAS)	701	24,535
20	SAN VICENTE	678	23,730
21	SAN PERDRO SAMARIA	678	23,730
22	LA BODEGA	644	22,540
23	COROZO PUYUS	643	22,505
24	BAKA 1	627	21,945
25	CARMEN PUYUS	622	21,770
26	SAN JOSE LUKU	562	19,670
27	LOS BALDES	531	18,585
	TOTAL	40,114	1579330

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado a normas Técnicas INAA.







2.4.3 Drenaje Sanitario y Pluvial.

2.4.3.1 Drenaje Sanitario.

En la actualidad el alcantarillado sanitario no existe en el Municipio de Mulukukú. Aproximadamente en el 90% de los domicilios se usan letrinas y un 10% se cuentan con inodoros con fosas individuales. En el área rural la mayoría de las viviendas hacen uso de letrinas, las cuales han sido construidas por los habitantes a través de conocimientos tradicionales de construcción relacionados a la ubicación y materiales; en su totalidad corresponde a letrinas con fosa simple sin ventilación.

Según datos obtenidos la cobertura de letrinas en el municipio es de un 72% de viviendas para el año 2009, teniendo el mayor déficit en el barrio Ciudadela.

2.4.3.2 Drenaje Pluvial.

El municipio de Mulukukú carece de alcantarillado sanitario (pluvial y de aguas negras), por lo que generalmente las viviendas utilizan pilas sépticas para los desechos sólidos, mientras que las aguas servidas y las aguas pluviales en su mayoría son arrojadas a causes de origen natural.<sup>6</sup>

2.4.3.3 Energía Eléctrica.

El suministro de energía eléctrica se encuentra a cargo de la empresa Unión Fenosa. Se atienden a 1,723 clientes en todo el municipio, en el casco urbano de Mulukukú se encuentra la oficina central de ENEL, con una sub sede en la comunidad de santa Rita.

La oficina de ENEL se encuentra ubicada en la cabecera municipal de donde se supervisan 10 centros de atención al usuario, incluyendo a las comunidades, sectores y comarcas. En la sub sede de Santa Rita se atienden 5 comunidades.

En todas estas comunidades, sectores y comarcas el consumo de energía mensual en Kw es de 0.90. Se han instalado 118 km de líneas primarias y 84 km de líneas secundarias, se han instalado un 60% de alumbrado público y un 40% está en ejecución por la institución. *(Ver Tabla No.28: Demanda actual de energía a nivel municipal)*

Tabla No.28: Demanda actual de Energía eléctrica nivel municipal.

No	ENERGIA ELECTRICA	VIVIENDAS	DEMANDA ACTUAL(K.v/día)
01	URBANO	1,321	445.07
02	RURAL	9310	598.40
	TOTAL	1,645	658.00

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM

Todos los sectores que carecen de este servicio son principalmente comunidades que se encuentran alejadas de la cabecera municipal y de la vía regional. (CODINSA,MTI,PAST DANIDA, 2012)

2.4.5.- Telecomunicaciones.

La empresa Nicaragüense de telecomunicaciones (CLARO), proporciona el servicio de telefónica al municipio a partir del año 2000, a través de una línea de microondas proveniente de Juigalpa, departamento de Chontales. La empresa Movistar da inicio a sus servicios a finales de Agosto 2012.

<sup>6</sup> Estimaciones de Funcionarios de Alcaldía Municipal de Mulukukú gracias a perfiles de Saneamiento de Agua.







.Tabla No.29: Requerimiento Actual de Telecomunicaciones.

El servicio de cablevisión es proporcionado por una empresa que presta servicio de canales extranjeros, los canales nacionales con mayor señal son el canal 2, 4, 8, 10 y el 12.

Hay cuatro radioemisoras que operan en el municipio, Radio estéreo linda en la frecuencia 100.50 FM, con una cobertura regional propiedad de Julio Gaitán Salgado; Radio Manantial de vida, en la frecuencia 89.30 FM, con cobertura regional y de carácter religiosa, propiedad de la Misión Asambleas de Dios; Radio Stereo Mulukukú, en frecuencia 100.5 FM de cobertura local, propiedad de la cooperativa de Mujeres “Maria Luisa Ortiz”; Radio Stereo Crisol, en la frecuencia 97.50 FM, de cobertura local, propiedad de Victorino Masis. <sup>7</sup>

(Ver Tabla No.29: Requerimiento Actual de Telecomunicaciones, 2014.)

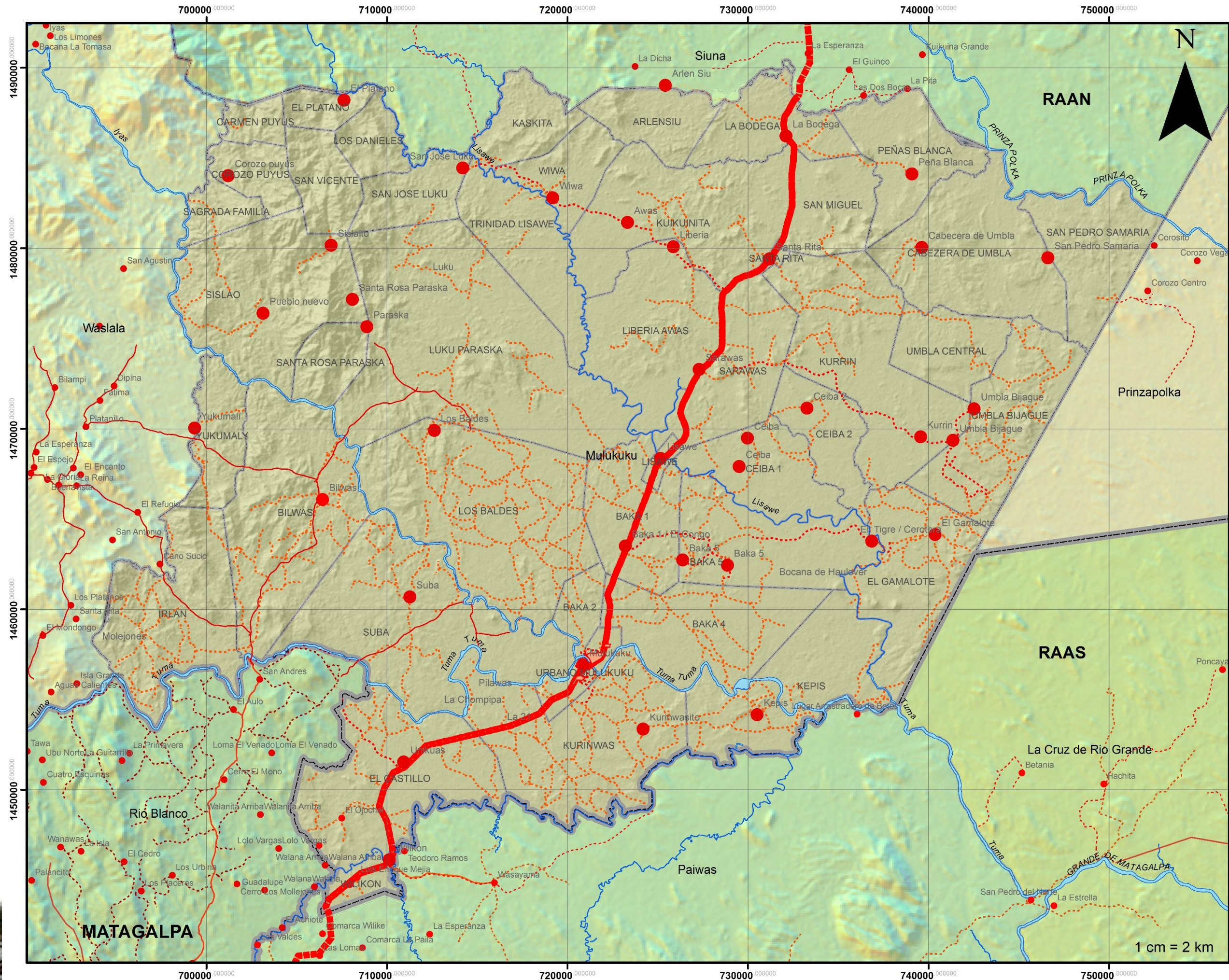
No	COMUNIDAD	POBLACION	AREA REQUERIDA	EQUIPAMIENTO EN COMUNICACIONES Y CORREO	
	URBANO	6,676	46.73 M2	Teléfono monedero	Buzón de correspondencia
				6	3
01	Santa Rita	8,293	82.93 M2	8	4
02	El Castillo	3,378	16.03 M2	3	2
03	Sislao (Pueblo Nuevo)	1,603	-	1	-
04	Bilwas	1,466	-	1	-
05	Lisawé	1,401	-	1	-
06	Suba	1,376	-	1	-
07	Lukú Paraska	1,207	-	1	-
08	Wiwa	1,127	-	1	-
09	Trinidad Lisawé	1,082	-	1	-
10	Yukumalí	988	-	-	-
11	Irlan	972	-	-	-
12	El Plátano	946	-	-	-
13	Umbla Bijague	890	-	-	-
14	Kaskita	829	-	-	-
15	Liberia Awas (Liberia)	774	-	-	-
16	Kurrin	716	-	-	-
17	El Gamalote	703	-	-	-
18	Liberia Awas (Awas)	701	-	-	-
19	San Vicente	678	-	-	-
20	San Pedro Samaria	678	-	-	-
21	La Bodega	644	-	-	-
22	Corozo Puyus	643	-	-	-
23	Baka 1	627	-	-	-
24	Carmen Puyus	622	-	-	-
25	San José Luku	562	-	-	-
26	Los Baldes	531	-	-	-
	RURAL	40114	98.96 M2	-	-
	TOTAL	46790	145.69 M2	24	9

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado a normas técnicas MINVHA.

<sup>7</sup> Toda la información Escrita de Telecomunicaciones ha sido proporcionada por el PDOTM de Mulukukú.







UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES: INETER-MAGFOR-  
ALCALDIA MUNICIPAL

ESCALA GRAFICA:  
0 37.5 75 150 225 300 Km

TEMA:  
ESTADO DEL SISTEMA VIAL

INFORMACION:

- Carretera Regional
- Carretera Intermunicipal
- Camino intercomarcal

- Limites:
- Limites Departamentales
  - Limites Municipales
  - Rios
- Caminos:
- Camino Regional
  - Carretera Pavimentada
  - Camino Tiempo Seco
  - Camino General
- Otros:
- Ciudad
  - Pueblos y Ciudades



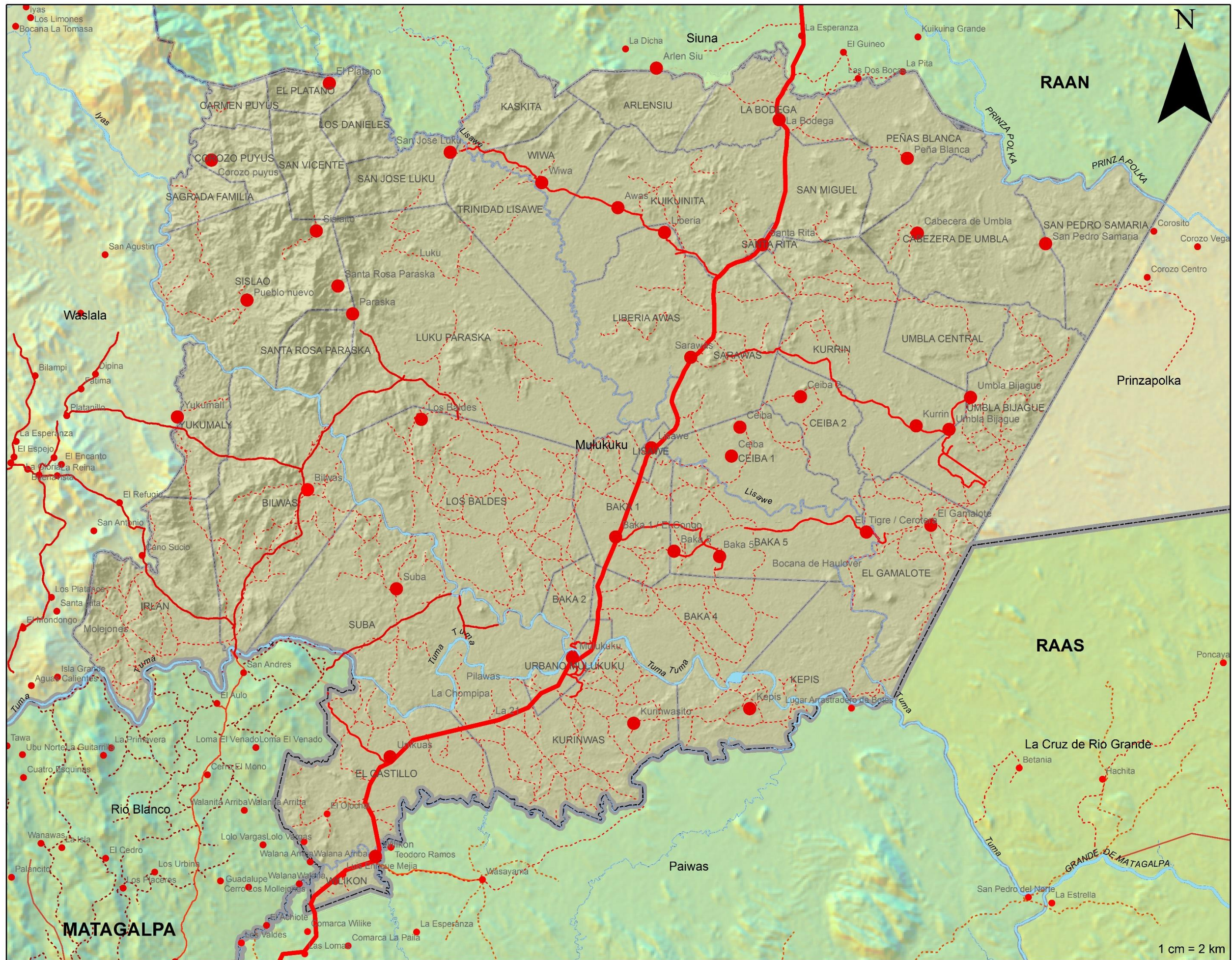
ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arg. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
31





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO: DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES: INETER-MAGFOR-ALCALDIA MUNICIPAL

ESCALA GRAFICA: 0 37.5 75 150 225 300 Km

TEMA: ESTADO FISICO DEL SISTEMA VIAL

**INFORMACION:**

Camino Regular

Camino regular

Camino malo

**LEYENDA:**

Limites: Limites Departamentales, Limites Municipales, Rios

Caminos: Camino Regional, Carretera Pavimentada, Camino Tiempo Seco, Camino General

Otros: Ciudad, Pueblos y Ciudades

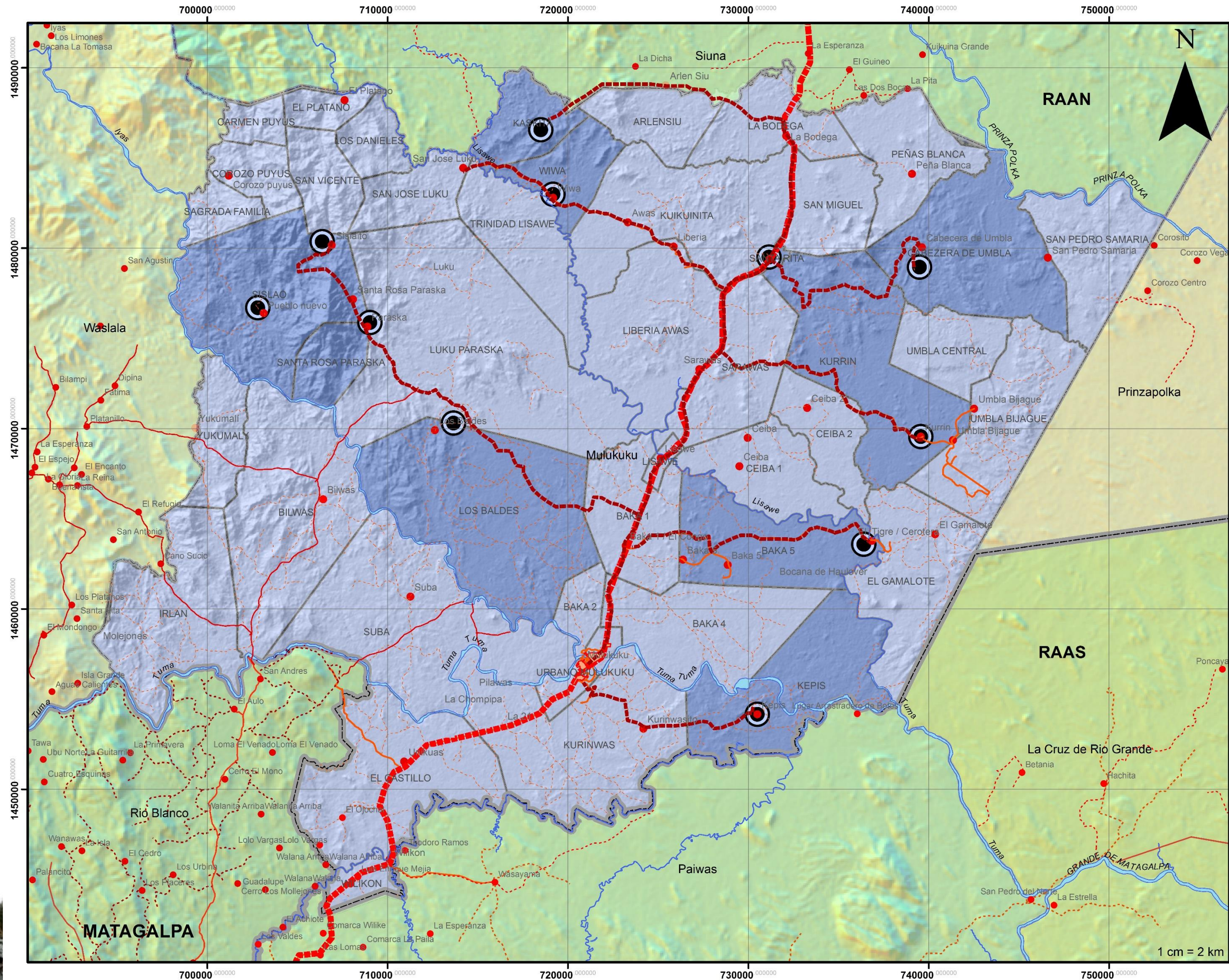
**ELABORA:** Br. Tobias Fernandez Delgadillo, Br. Marcos Flores Osejo

**REVISAR:** Arq. Samuel Gonzales J.

**FECHA:** 24/05/2014

**MAPA No.** 32





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES: INETER-MAGFOR-  
ALCALDIA MUNICIPAL

ESCALA GRAFICA:  
0 37.5 75 150 225 300 Km

TEMA:  
TRANSPORTE MUNICIPAL

INFORMACION:

- Con Cobertura
- Sin Cobertura
- Localidad de Destino
- Ruta de Transporte

LEYENDA:

**Limites:**

- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios

**Caminos:**

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

**Otros:**

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades



ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arg. Samuel Gonzales J.

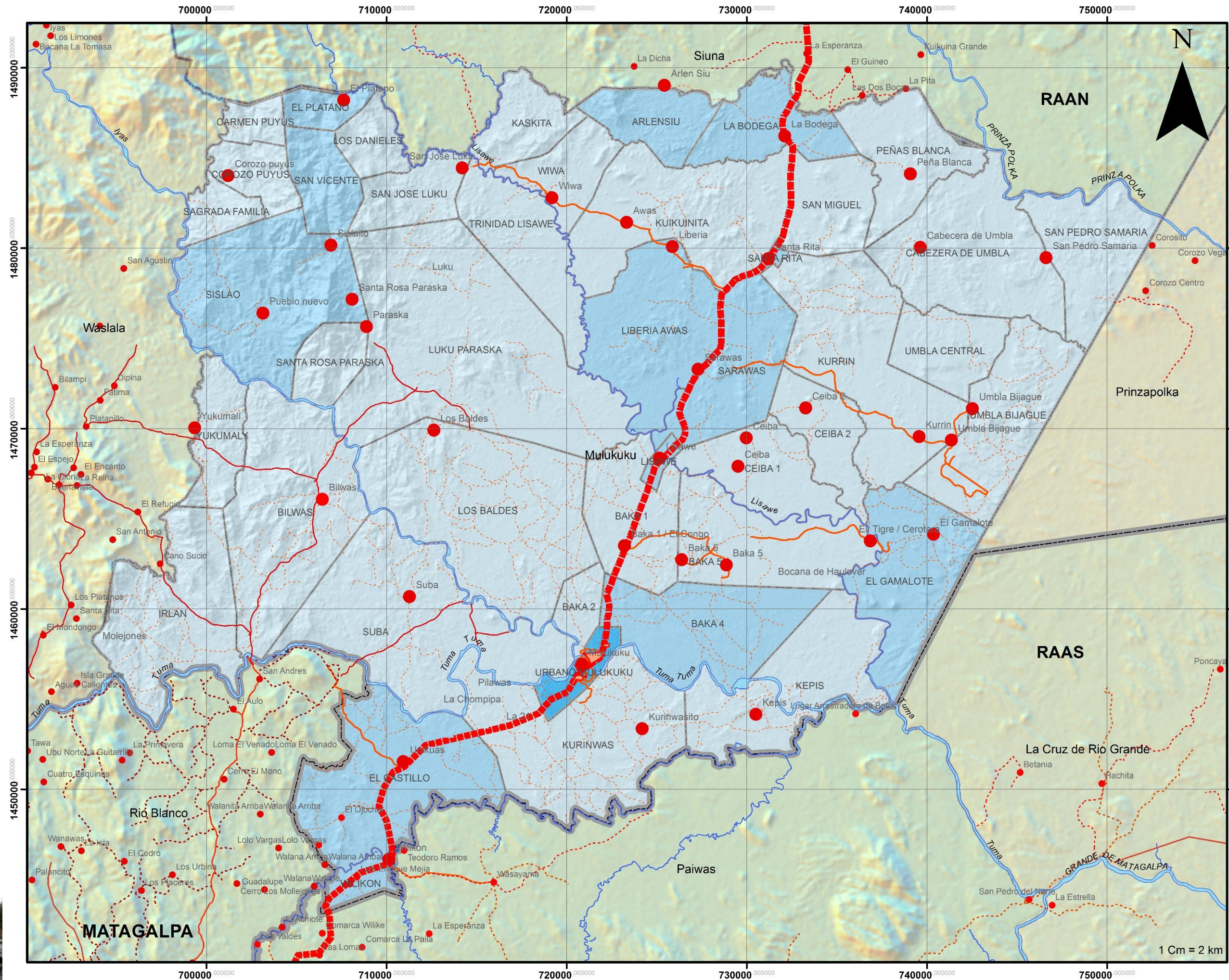
FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
33









**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ**

**CONTENIDO:**  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

**FUENTES:** INETER-MAGFOR-ALCALDIA MUNICIPAL

**ESCALA GRAFICA:**  
0 37.5 75 150 225 300 Km

**TEMA:**  
COBERTURA DE AGUA POTABLE

**INFORMACION:**

- Buena Cobertura
- Mala Cobertura
- Sin Cobertura

**LEYENDA:**

**Limites:**

- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios

**Caminos:**

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

**Otros:**

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades

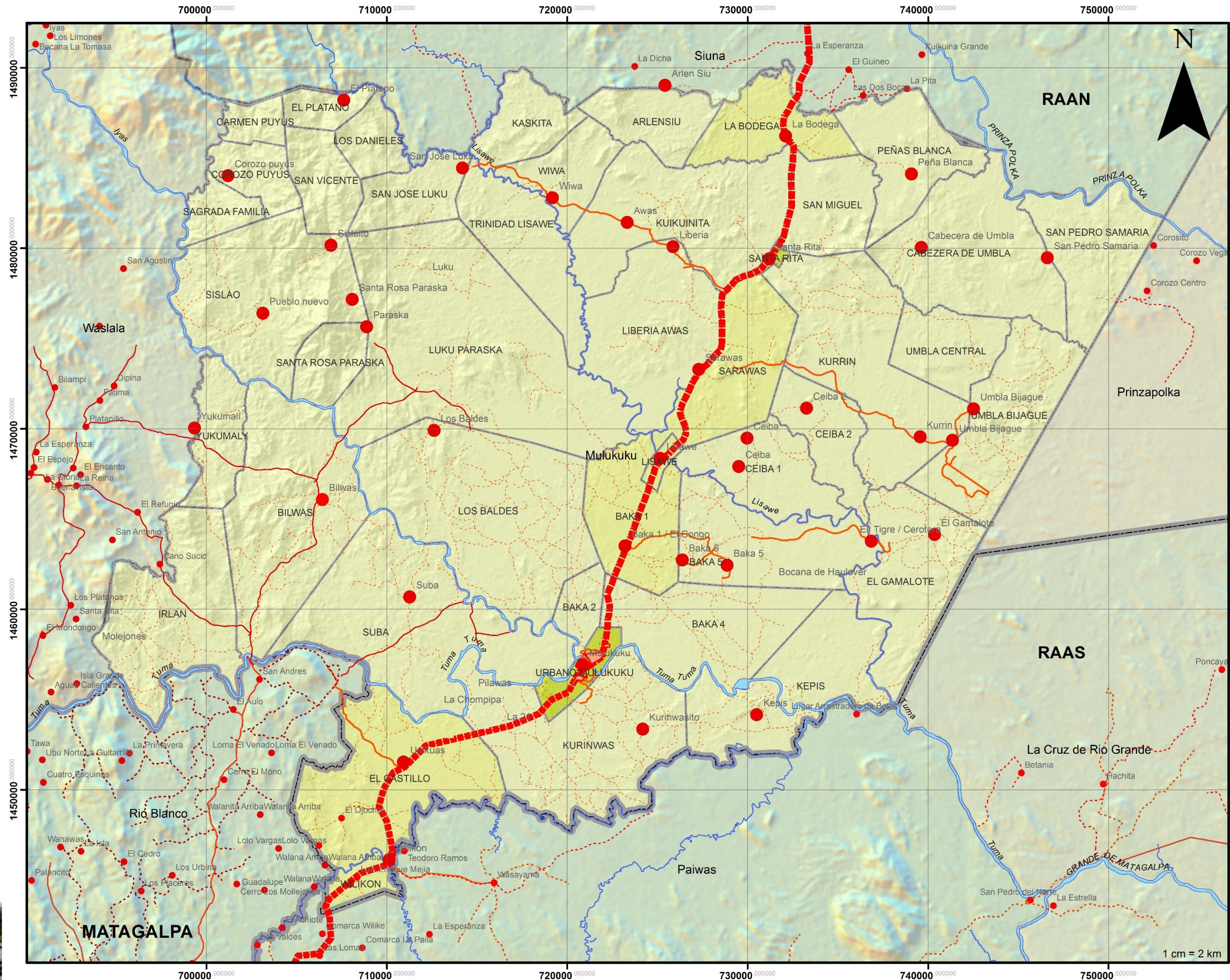


**ELABORA:**  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

**REVIS:**  
Arq. Samuel Gonzales J.

**FECHA:** 24/05/2014  
**MAPA No.** 35





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO: DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES: INETER-MAGFOR-ALCALDIA MUNICIPAL

ESCALA GRAFICA: 0 37.5 75 150 225 300 Km

TEMA: COBERTURA DE ENERGIA ELECTRICA

INFORMACION:

- Buena Cobertura
- Regular Cobertura
- Mala Cobertura

LEYENDA:

Limites:

- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios

Caminos:

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

Otros:

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades



ELABORA: Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR: Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA: 24/05/2014 MAPA No. 36





2.5 Vivienda.

El municipio de Mulukukú tiene un total de 6079 viviendas (INIDE , 2005) en el área urbana se encuentran un 1057 viviendas 17.38% y un 82.68% que es igual a 5,022 viviendas distribuidas en todas las comunidades.

(Ver tabla No.30: Situación de la vivienda según división político-administrativo.)

Tabla No.30: Situación de la vivienda según división político-administrativo.

COMUNIDADES	No. DE HABITANTES	No. DE VIVIENDAS	% DE VIVIENDAS	EXTENSION TERRITORIAL
El Plátano	778	191	2.06	78.14
San Vicente	558	130	1.40	20.41
Los Danieles	377	88	0.95	13.75
Carmen Puyús	1041	304	3.28	8.58
Sislao	1687	265	2.86	77.43
Sagrada Familia	344	80	0.86	11.62
Corozo Puyús	-	-	0.01	15.65
San Pedro Samaria	558	117	1.26	41.22
Umbla Bijague	732	155	1.67	54.75
Cabecera de Umbla	240	63	0.68	70.22
Umbla Central	345	91	0.98	26.30
El Gamalote	578	107	1.16	53.53
Kurrín	589	127	1.37	79.83
La Bodega	530	120	1.30	31.33
Santa Rita	6823	1590	17.16	1.66
San Miguel	340	90	0.97	27.82
Peñas Blancas	94	22	0.24	37.19
Arlen Siú	205	210	2.27	24.29
Kuikuinita	165	40	0.43	75.79
Kaskita	682	172	1.86	21.89
Wiwa	927	213	2.30	21.94
Trinidad Lisawé	890	93	1.00	40.20
San José Lukú	462	56	0.60	21.47
Lukú Paraska	993	280	3.02	147.83
Liberia Awas	1214	266	2.87	60.40
Santa Rosa Paraska	220	55	0.59	16.55
Bilwas	1206	246	2.66	86.21
Suba	1132	257	2.77	112.94
Yucumalí	813	160	1.73	22.72
Irlan	800	153	1.65	66.08
Los Baldes	90	90	0.97	108.01

Baka 2	55	55	0.59	10.36
Baka 4	83	83	0.90	56.14
Baka 1	120	120	1.30	39.23
Baka 5	65	65	0.70	52.28
Urbano Mulukukú	5494	1124	12.13	10.17
Kurrinwas	20	20	0.22	72.57
Kepís	59	59	0.64	62.67
El Castillo	507	507	5.47	77.03
Wilikon	91	91	0.98	10.90
Lisawé	1154	-	12.46	3.30
Sarawas	53	53	0.57	42.97
Ceiba 1	54	54	0.58	34.15
Ceiba 2	47	47	0.51	25.20
TOTAL	38079	9264	100	1904.53

FUENTE: Alcaldía Municipal de Mulukukú.

La cabecera municipal tiene un 16.86% del total de viviendas, seguida de comunidades como Santa Rita con 16.24 %, Lisawé 11.79%, el resto de comunidades de la zona rural como el Castillo, Carmen Puyús, Liberia Awas y la Ceiba 1 y 2 presentan una baja concentración de viviendas ya sea por factores ambientales o simplemente por la dificultad de acceso de servicios y comunicación.

(Ver Mapa No.37: Distribución de la vivienda).

La cabecera municipal de Mulukukú, tiene una densidad habitacional de 5 Viv/Km2, según la normativa, en la actualidad la Alcaldía municipal de Mulukukú no cuenta con proyectos de construcción de viviendas en el área urbana o rural.

2.5.1. Tipología Constructiva.

Los materiales constructivos más utilizadas en el municipio son los bloques y la madera siendo estos un 45% para los bloques y 36% para la madera, también se utilizan otros materiales de menor cantidad como el adobe que comprende un 11% de las viviendas, ladrillos de barro con 5% , ripios y plástico presentan el 3%. (UNAN MANGUA - FAREM MATAGALPA, 2012)







También se emplea materiales como la piedra cantera y el bambú pero estos se utilizan en menor cantidad. (Ver tabla No.31: Tipología constructiva de las viviendas).

Tabla No.31: Tipología Constructiva de viviendas del municipio.

TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		
Material de paredes exteriores	No viviendas	Porcentaje (%)
Bloques de concreto	4405	45
Madera	3524	36
adobe	1078	11
Ladrillos de Barro	489	5
Plástico y Ripios	294	3
total	9789	100

FUENTE: Alcaldía Municipal de Mulukukú.

Los techos son en su mayoría de zinc (95 %), palma (3%) y otros materiales (2%). El piso es embaldosado en el 48 % de las viviendas; de tierra en el 29 %; con ladrillos en el 10 %; de madera en el 8 %; con otros materiales en el 5 % de los casos.

2.5.2 Estado Físico.

Tomando en cuenta el estado físico de las viviendas estas pueden ser (malo, regular y bueno), dependiendo también de la calidad de los materiales y la adecuada implementación de los sistemas constructivos.

Debido al estado de pobreza en que vive la población de Mulukukú, las viviendas no presentan condiciones adecuadas para habitar en ellas de manera confortable.

La mayoría de las viviendas en el municipio de Mulukukú se pueden clasificar dentro de las viviendas en regular y mal estado debido a la calidad de los materiales y la implementación de sistemas constructivos tradicionales.

En relación a la cantidad de viviendas en mal estado se puede atribuir un aproximado de 20% de las cuales la mayoría se encuentran situadas en el área rural, por otro lado las viviendas que se consideran en regular estado comprenden un aproximado de 60%, estas se encuentran en mayor concentración en el área urbana y en menor grado dispersas por las comunidades.

Las viviendas en buen estado se encuentran en el área urbana y comunidades ubicadas a orillas de la carretera gozando de mayor desarrollo económico como Santa Rita, Wilikon, Sarawas, La Bodega y Lisawé.

2.5.3 Déficit Habitacional.

A nivel municipal, el índice habitacional es de 4 Hab/Viv, encontrándose dentro de los niveles aceptables, 6Hab/Viv, por lo que la ocupación habitacional del municipio está dentro de los límites adecuados.

En relación a los datos, las comunidades que presentan mayor índice de hacinamiento en el municipio de Mulukukú, encabeza la lista, Trinidad Lisawé, seguido por San José Lukú, Sislao, Kepís, El Castillo, Irlan y Yucumalí, el resto de comunidades presentan viviendas con un índice entre 4 y 1 Hab/Viv. (Ver Mapa No.38: Déficit por Hacinamiento). (Ver Tabla No.32: Índice de déficit habitacional.)



Fotografía 12: Vivienda en comunidad Peñas Blanca. Fotografía propia.







Tabla No.32: Índice de déficit Habitacional.

DISTRITOS	COMUNIDADES	POBLACION TOTAL (HAB)	No. DE VIVIENDAS	INDICE HABITACIONAL (Hab/Viv)
URBANO	MULUKUKÚ	5492	1,124	3
RURALES	TRINIDAD LISAWÉ	890	93	9
	SAN JOSE LUKU	462	56	8
	SISLAO	1687	265	6
	KEPIS	369	59	6
	EL CASTILLO	2779	507	5
	EL GAMALOTE	578	107	5
	IRLAN	800	153	5
	YUCUMALY	813	160	5
	CEIBA 2	233	47	5
	BILWAS	1206	246	5
	LOS BALDES	437	90	5
	SAN PERDRO SAMARIA	558	117	5
	UMBLA BIJAGUE	732	155	5
	KURRIN	589	127	5
	CEIBA 1	249	54	5
	SARAWAS	243	53	4
	LIBERIA AWAS	1214	266	4
	KURINWAS	89	20	4
	LA BODEGA	530	120	4
	SUBA	1132	257	4
	WIWAS	927	213	4
	BAKA 2	237	55	4
	BAKA 5	280	65	4
	BAKA 4	357	83	4
	SAGRADA FAMILIA	344	80	4
	BAKA 1	516	120	4
	SAN VICENTE	558	130	4
	SANTA RITA	6823	1590	4
	LOS DANIELES	377	88	4
	PEÑAS BLANCAS	94	22	4
	KUIKUINITA	165	40	4
	EL PLÁTANO	778	191	4
	SANTA ROSA PARASKA	220	55	4
	KASKITA	682	172	4
	CABECERA DE UMBLA	240	63	4
	UMBLA CENTRAL	345	91	4
	SAN MIGUEL	340	90	3
	LUKU PARASKA	993	280	3
	WILIKON	322	91	3
	CARMEN PUYUS	1041	304	3
	ARLEN SIU	205	210	1
	LISAWÉ	1015	94	1
	COROZO PUYUS	-	-	-
TOTAL		38079	9264	4

FUENTE: Mulukukú en cifras, INIDE 2005.

2.5.4 Déficit Habitacional por estado Físico.

El déficit por estado físico se elaboró a partir del número de viviendas en mal estado según los siguientes indicadores: pared inadecuada, techo inadecuado y piso de tierra. Según los datos recabados en el censo nacional 2005, existe aproximadamente un 68% siendo un total de 4143 viviendas en mal estado en todo el municipio. Muchas de estas viviendas se caracterizan por estar en deterioro, mal utilización de los materiales constructivos o mala construcción de las mismas.

Según INIDE 2005, el déficit en el estado físico de los pisos de las viviendas, a nivel municipal es de 73.51% en donde se destaca el área rural con un 82%, las comunidades con mayor concentración de viviendas con piso de tierra son las siguientes: Corozo Puyús con 96.94%, Sislao con 94.6%, seguidas Santa Rosa de Paraska y Wiwa 94.44%, San José Lukú%, 91.89% para Lukú Paraska, Los Baldes con 90.91% y San Pedro Samaria con 90%. La cabecera municipal presenta un 37% de viviendas con piso de tierra.

Por las viviendas que presentan paredes inadecuadas a nivel municipal es del 79.88%, de las cuales el 89.49% es rural y un 10.29% pertenece a lo urbano, de donde se destacan las comunidades: con un 99.10 % Lukú Paraska, 98.98% para Corozo Puyús, 97.57% San Pedro Samaria, Sislao y Los Baldes con 97.30%, el resto de las comunidades oscilan entre 39.34% y 96.70%, la cabecera municipal presenta un 47.30% de viviendas con paredes inadecuadas.

Los techos inadecuadas se presenta en mayor número en las comunidades como: Wiwa 83.33 %, Corozo Puyús con 75.51%, Sislao con 74.05%, 71.43% en San José Lukú y Santa Rosa Paraska, en el área urbana de Mulukukú el número de viviendas con techo inadecuada es poco ya que alcanza el 5.87%. (Ver tabla No.33: Déficit por estado físico).







# ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



Tabla No.33: Déficit por estado físico.

No	COMARCAS	TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDA INADECUADA	ESTADO FISICO					
				Pared inadecuada		Techo inadecuado		Piso de tierra	
				No. Viv.	(%)	No. Viv.	(%)	No. Viv.	(%)
01	Mulukukú Urb.	5492	318	500	11.0	62	3.3	391	9.9
02	El Plátano	778	220	239	5.2	122	6.4	221	5.6
03	San Vicente	558	0	0	0.0	-	0.0	-	0.0
04	Los Danieles	377	0	0	0.0	-	0.0	-	0.0
05	Carmen Puyús	1041	0	0	0.0	-	0.0	-	0.0
06	Sislao	1687	175	180	3.9	137	7.2	175	4.5
07	Sagrada Familia	344	0	0	0.0	-	0.0	-	0.0
08	Corozo Puyús	-	95	97	2.1	74	3.9	95	2.4
09	San Pedro Samaria	558	109	118	2.6	53	2.8	109	2.8
10	Umbla Bijague	732	64	66	1.4	42	2.2	64	1.6
11	Cabecera de Umbla	240	175	184	4.0	78	4.1	181	4.6
12	Umbla Central	345	18	21	0.5	11	0.6	18	0.5
13	El Gamalote	578	233	246	5.4	114	6.0	237	6.0
14	Kurrín	589	44	44	1.0	29	1.5	44	1.1
15	La Bodega	530	125	134	2.9	11	0.6	25	0.6
16	Santa Rita	6823	227	347	7.6	84	4.4	293	7.5
17	San Miguel	340	55	61	1.3	30	1.6	95	2.4
18	Peñas Blancas	94	71	72	1.6	40	2.1	71	1.8
19	Arlen Siú	205	0	0	0.0	-	0.0	-	0.0
20	Kuikuinita	165	335	328	7.2	189	9.9	311	7.9
21	Kaskita	682	0	0	0.0	-	0.0	-	0.0
22	Wiwa	927	17	18	0.4	15	0.8	17	0.4
23	Trinidad Lisawé	890	40	45	1.0	31	1.6	40	1.0
24	San José Lukú	462	84	88	1.9	65	3.4	84	2.1
25	Lukú Paraska	993	102	110	2.4	60	3.1	102	2.6
26	Liberia Awas	1214	0	0	0.0	-	0.0	-	0.0
27	Santa Rosa Paraska	220	169	174	3.8	128	6.7	170	4.3
28	Bilwas	1206	38	39	0.9	17	0.9	40	1.0
29	Suba	1132	186	197	4.3	72	3.8	195	5.0
30	Yucumalí	813	0	0	0.0	-	0.0	-	0.0
31	Irlan	800	116	131	2.9	55	2.9	123	3.1
32	Los Baldes	90	100	107	2.3	71	3.7	100	2.5
33	Baka 2	55	31	32	0.7	20	1.0	21	0.5
34	Baka 4	83	77	94	2.1	30	1.6	82	2.1

35	Baka 1	120	122	138	3.0	82	4.3	123	3.1
36	Baka 5	65	205	216	4.7	17	0.9	64	1.6
37	Kurrinwas	20	141	150	3.3	52	2.7	145	3.7
38	Kepís	59	48	58	1.3	-	0.0	-	0.0
39	El Castillo	507	87	96	2.1	29	1.5	93	2.4
40	Wilikon	91	0	0	0.0	-	0.0	-	0.0
41	Lisawé	1154	9	22	0.5	5	0.3	9	0.2
42	Sarawas	53	146	162	3.6	57	3.0	149	3.8
43	Ceiba 1	54	44	48	1.1	23	1.2	44	1.1
44	Ceiba 2	47	0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
Total Acoyapa		9519	4026	4,562	47.9	1905	20	3931	41.3

FUENTE: Mulukukú en cifras, INIDE 2005.

## 2.5.5 Déficit Habitacional por mala ubicación.

Se refiere a las viviendas que se deben reubicar por localización en zonas vulnerables ya sea por inundaciones, derrumbes, cercanas a ríos, cauces en el derecho de vía, zonas contaminadas y áreas deforestadas. Según los datos proporcionados por la Alcaldía de Mulukukú el número de viviendas que se consideran ubicadas en zonas de riesgo pertenecen al barrio **Las Vegas** ubicado a orillas del rio Tuma, en la zona urbana lo que tendría un total de 214 viviendas en zona de riesgo por inundación.

El barrio Víctor Duarte, se encuentra en la parte norte del área urbana con un total de 14 viviendas, esta barrio es vulnerable a deslizamientos ya que su topografía es variada y bastante inclinada por lo que las fuertes lluvias ocasionan flojedad en los suelos y fuertes escorrentías de agua dejando débil el terreno y propenso a deslizamientos.

El Barrio Ciudadela, se encuentra en la entrada del área urbana en la parte sureste, salida a Rio Blanco con una cantidad de 163 viviendas, este barrio es vulnerable a enfermedades debido a la gran contaminación que hay en los causes, ya que existen dos acopios lecheros que no tienen las







condiciones adecuadas para tratar los residuos líquidos que generan, los cuales estos terminan en los cauces naturales del barrio.

En base a los datos anteriormente mencionados el total de viviendas en riesgo pertenecen a la cabecera municipal, siendo un 2.18% para el total municipal. *(Ver gráfico No.: Viviendas según mala ubicación Municipio de Mulukukú).*

Gráfico No.6: Viviendas según mala ubicación Municipio de Mulukukú.



FUENTE: Grafico elaborado por el equipo MT-EDOTM

2.5.6 Déficit habitacional por nivel de servicio.

En el municipio de Mulukukú el 59.23% de las viviendas no cuentan con el servicio de agua potable. Dentro de las comunidades con cobertura de agua las menos favorecidas están: el castillo con 97% Arlen Siú con 94.80 %, seguido de Wilikon con 91% de viviendas sin agua potable.

*(Ver Mapa No.40: Déficit por Falta de Agua Potable).*



En lo que a nivel municipal se refiere el déficit en el servicio de energía eléctrica representa un 54.69% de donde la menor parte de las viviendas provienen de la cabecera municipal y el resto son viviendas rurales con un 73.50%, donde las comunidades que tienen mayor déficit son las que se encuentran alejadas de la carretera regional por lo que su cobertura es mínima o nula como es en la mayoría de los casos. *(Ver Mapa No.41: Déficit por Falta de Energía Eléctrica).*

No se brinda el servicio de sistema sanitario en la cabecera municipal o en cualquiera de las comunidades ya que la mayoría utilizan letrinas o pilas sépticas *(Ver Tabla No.34: viviendas según nivel de servicio, municipio de Mulukukú).*

Tabla No.34: Viviendas según nivel de servicio del municipio.

No.	COMUNIDADES	TOTAL DE Viviendas	NIVEL DE SERVICIOS					
			Agua Potable		Energía Eléctrica		Sistema Sanitario*	
			No.	%	No.	%	No.	%
01	El Plátano	191	33	17.28	-	-	-	-
02	San Vicente	130	22	33.85	-	-	-	-
03	Los Danieles	88	-	-	-	-	-	-
04	Carmen Puyús	304	-	-	-	-	-	-
05	Sislao	265	64	15.61	-	-	-	-
06	Sagrada Familia	80	-	-	-	-	-	-
07	Corozo Puyús	-	-	-	-	-	-	-
08	San Pedro Samaria	117	-	-	-	-	-	-
09	Umbla Bijague	155	-	-	-	-	-	-
10	Cabecera de Umbla	63	-	-	-	-	-	-
11	Umbla Central	91	-	-	-	-	-	-
12	El Gamalote	107	17	18.89	-	-	-	-
13	Kurrín	127	-	-	-	-	-	-
14	La Bodega	120	14	11.67	115	95.83	-	-
15	Santa Rita	1590	262	16.48	545	34.27	-	-
6	San Miguel	90	-	-	-	-	-	-
17	Peñas Blancas	22	-	-	-	-	-	-
18	Arlen Siú	210	11	5.24	-	-	-	-
19	Kuikuinita	40	-	-	-	-	-	-





ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



20	Kaskita	172	-	-	-	-	-	-
21	Wiwa	213	-	-	-	-	-	-
22	Trinidad Lisawé	93	-	-	-	-	-	-
23	San José Lukú	56	-	-	-	-	-	-
24	Lukú Paraska	280	-	-	-	-	-	-
25	Liberia Awas	266	-	-	-	-	-	-
26	Santa Rosa Paraska	55	-	-	-	-	-	-
27	Bilwas	246	-	-	-	-	-	-
28	Suba	257	-	-	-	-	-	-
29	Yucumalí	160	-	-	-	-	-	-
30	Irlan	153	-	-	-	-	-	-
31	Los Baldes	90	-	-	-	-	-	-
32	Baka 2	55	-	-	-	-	-	-
33	Baka 4	83	13	15.66	-	-	-	-
34	Baka 1	120	-	-	-	-	-	-
35	Baka 5	65	-	-	23	35.38	-	-
36	Urbano Mulukukú	1124	1122	99.46	1120	99.00	-	-
37	Kurrinwas	20	-	-	-	-	-	-
38	Kepís	59	-	-	-	-	-	-
39	El Castillo	507	25	3.74	161	31.75	-	-
40	Wilikon	91	9	9.89	69	75.82	-	-
41	Lisawé	93	12	12.90	90	96.77	-	-
42	Sarawas	53	9	16.64	49	92.42	-	-
43	Ceiba 1	54	-	-	-	-	-	-
44	Ceiba 2	47	-	-	-	-	-	-
45	TOTAL RURAL	2100	493	23.85	1052	50.10	-	-
46	TOTAL	3,971	1,613	40.87	2172	54.69	-	-

FUENTE: Mulukukú en cifras, INIDE, 2005

2.5.7 Déficit por Incremento Poblacional.

El incremento poblacional del Municipio de Mulukukú en el área urbana según datos de proyección a corto plazo (5 años) habrá un incremento poblacional de 31296 habitantes provocando una demanda de 4381 vivienda, mientras que en el área urbana hay un incremento de 5008 habitantes generando una demanda de 834 viviendas.

Para el mediano plazo (10 años), el incremento poblacional a nivel urbano es de 4,342 habitantes dando una demanda de 723 viviendas; en el largo plazo (15 años) el incremento poblacional es de 5540 con una demanda de 923 viviendas. *(Ver Tabla No.35: Déficit de vivienda a nivel municipal).*

Tabla No.35: Déficit de vivienda a nivel municipal.

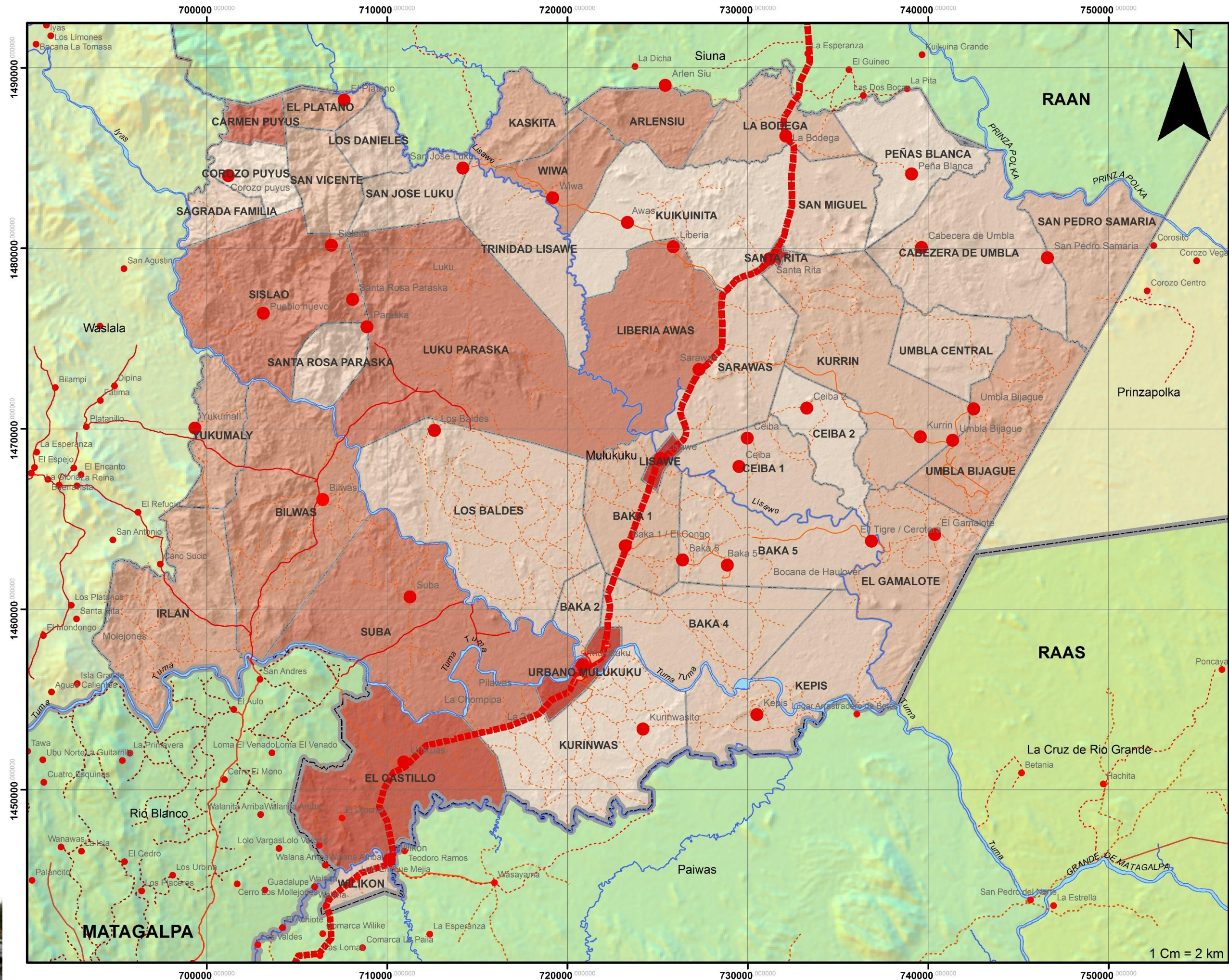
SECTOR	2020			2025			2030		
	Pob.	Incremento	No.viv	Pob.	Incremento	No.viv	Pob.	Incremento	No.viv
URBANO	15,714	5,008	834	20,056	4,342	723	25,596	5,540	923
RURAL	82,498	26,289	4,381	105,290	22,792	3,798	134,380	29,090	4,848
TOTAL	66,915	31,296	5,215	98,212	27,134	4,521	159,976	34,630	5,771

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado en datos técnicos de la Alcaldía Municipal.

A nivel general las comunidades que tienen un mayor índice en el déficit son: Santa Rita y la cabecera municipal Mulukukú, ubicada en el centro del municipio, esto se debe al rápido y concentrado crecimiento poblacional.







UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

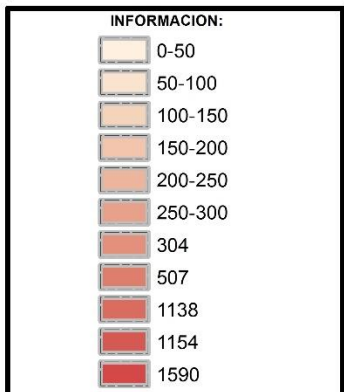
ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES: INETER-MAGFOR-  
ALCALDIA MUNICIPAL

ESCALA GRAFICA:  
0 37.5 75 150 225 300 Km

TEMA:  
DISTRIBUCION DE VIVIENDAS



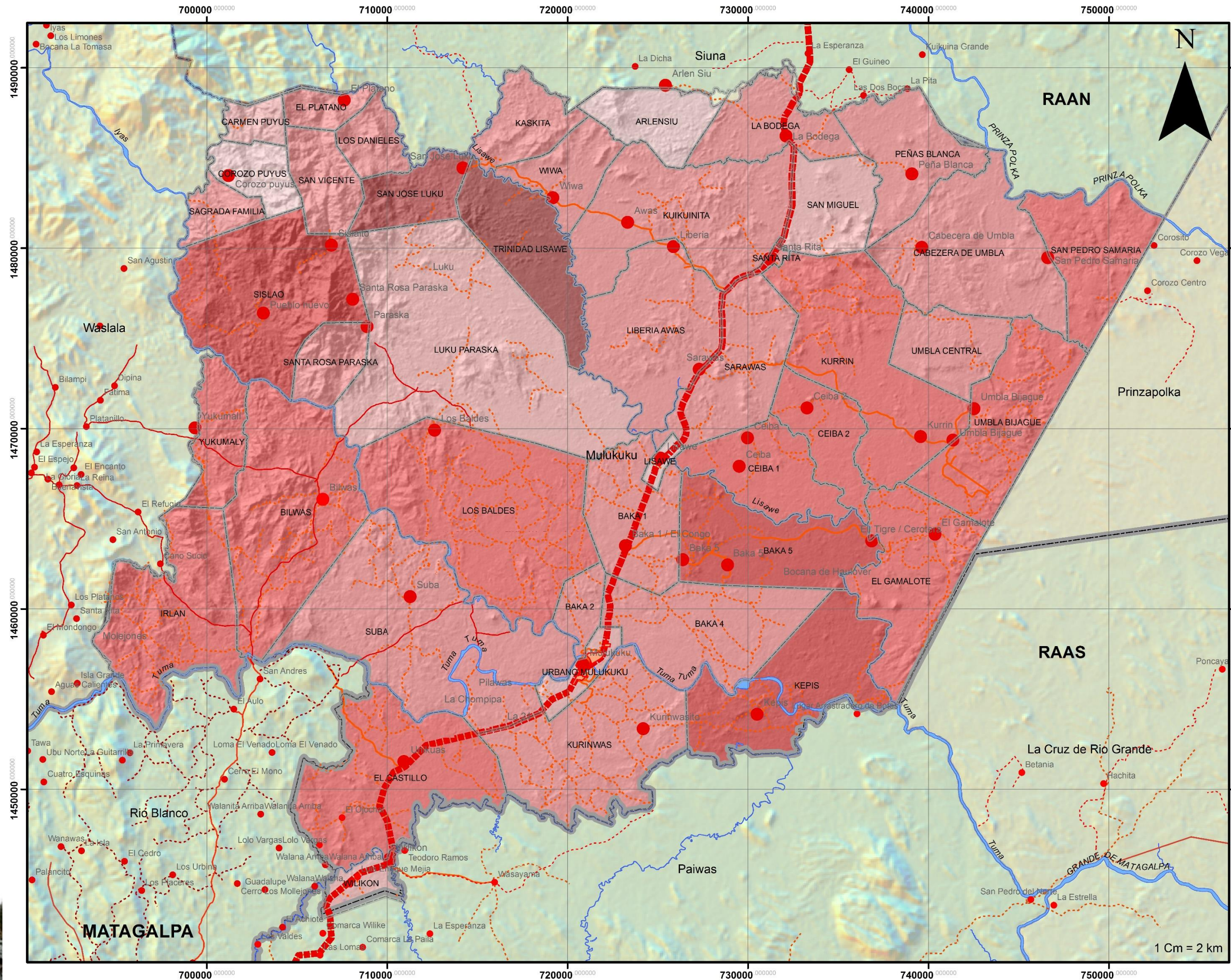
ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arg. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
37





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

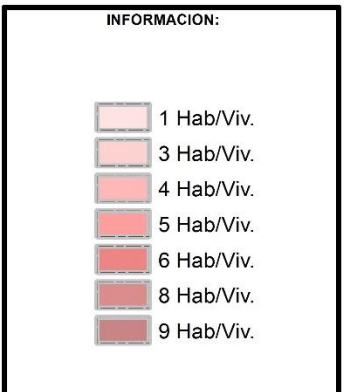
ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO: DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES: INETER-MAGFOR-ALCALDIA MUNICIPAL

ESCALA GRAFICA:  
0 37.5 75 150 225 300 Km

TEMA: DEFICIT DE HACINAMIENTO

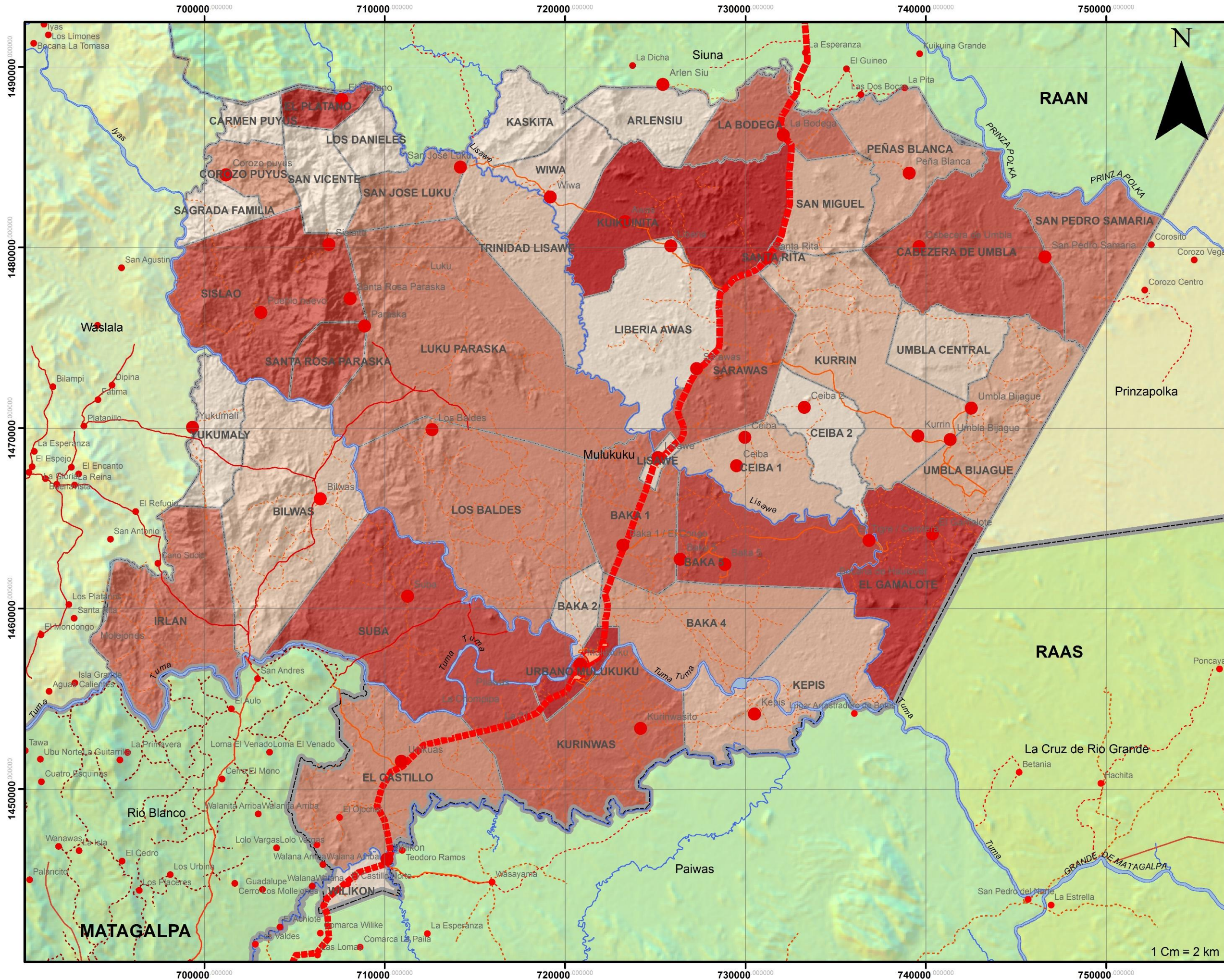



ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arg. Samuel Gonzales J.

FECHA: 24/05/2014  
MAPA No. 38







Líder en Ciencia y Tecnología

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO: DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES: INETER-MAGFOR-ALCALDIA MUNICIPAL

ESCALA GRAFICA: 0 37.5 75 150 225 300 Km

TEMA: DEFICIT DE VIVIENDA POR ESTADO FISICO

INFORMACION:		
0	71	141
9	77	146
17	95	169
18	84	175
31	87	186
38	100	205
40	102	220
44	109	227
48	116	233
55	122	318
64	125	335

Limites:

- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios




Caminos:

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

Otros:

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades

LEYENDA:



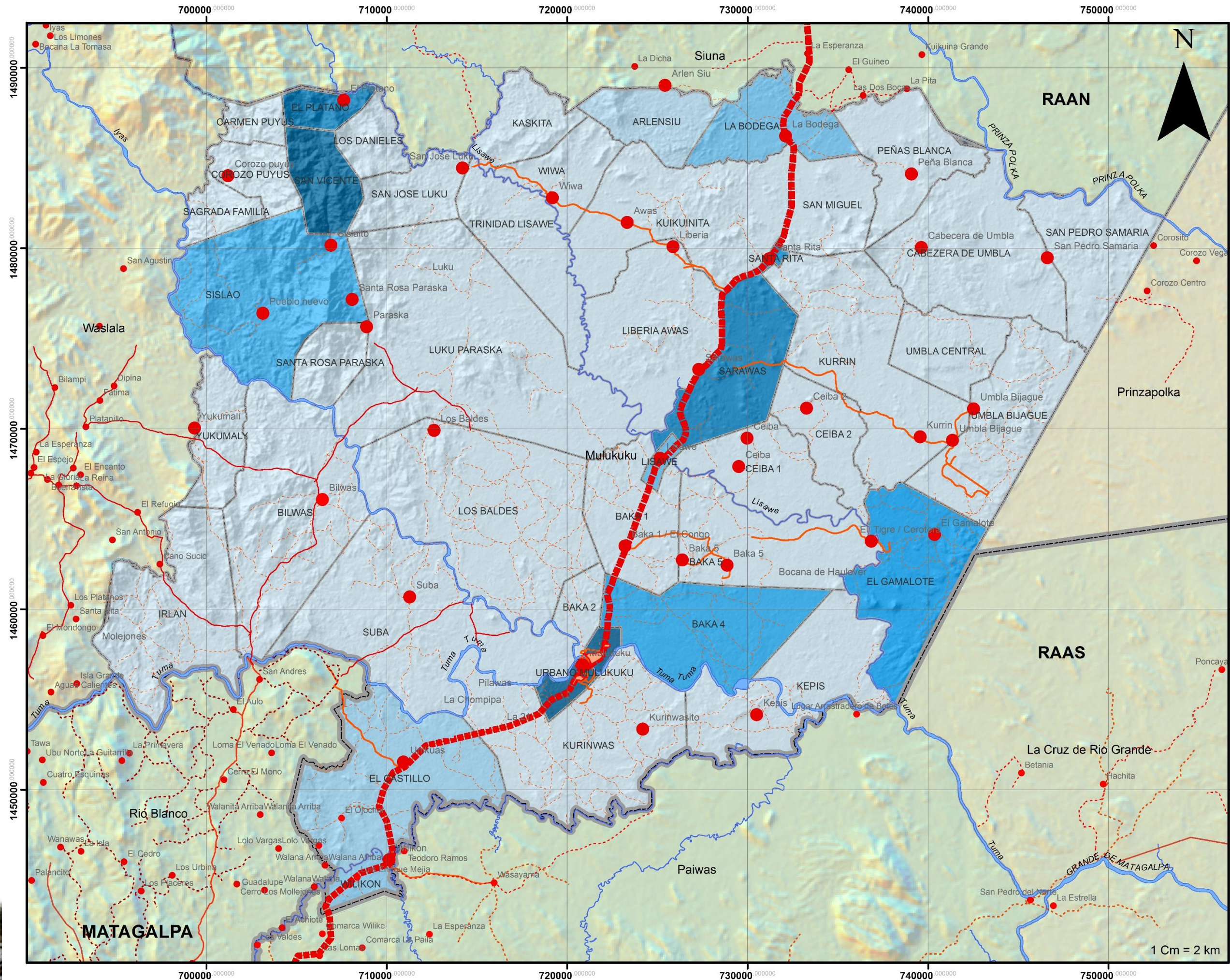
ELABORA: Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo


REVIS: Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA: 24/05/2014

MAPA No. 39







Lider en Ciencia y Tecnología

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES: INETER-MAGFOR-ALCALDIA MUNICIPAL

ESCALA GRAFICA:  
0 37.5 75 150 225 300 Km

TEMA: DEFICIT DE COBERTURA DE AGUA POTABLE

INFORMACION:

	0%		15.66%
	5.24%		15.89%
	3.74%		16.48%
	9.89%		16.67%
	11.67%		17.28%
	12.90%		33.85%
	15.61%		100%

Limites:

- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios

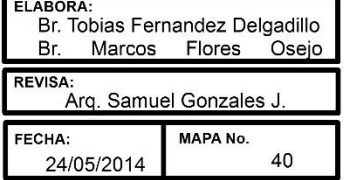


Caminos:

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

Otros:

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades

LEYENDA:



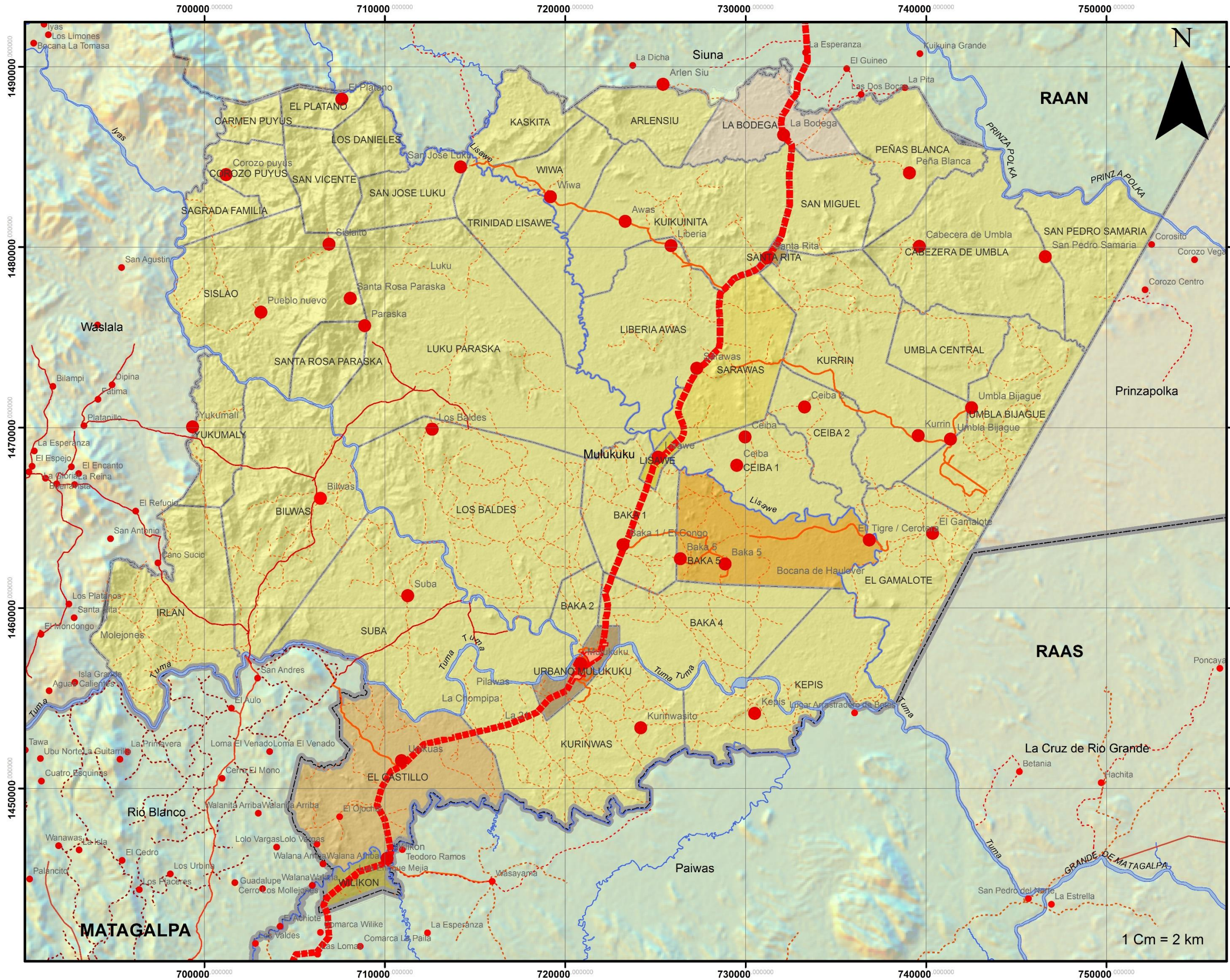
ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo


REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
40







**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES: INETER-MAGFOR-ALCALDIA MUNICIPAL

ESCALA GRAFICA:  
0 37.5 75 150 225 300 Km

TEMA: DEFICIT DE COBERTURA DE ENERGIA ELECTRICA

INFORMACION:

100%	7.58%
68.25%	4.27%
65.73%	3.23%
64.62%	1%
24.18%	

Limites:

- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios


Caminos:

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General


Otros:

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades

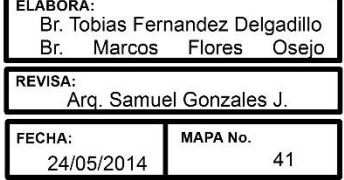
Marco Departamental



Marco Centroamericano



Marco Municipal



ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
41





2.6 Equipamiento Básico Social

2.6.1 Educación.



Fotografía 13: Escuela El Buen Samaritano en comunidad Kurrinwasito.  
Fotografía propia.

El 43.0% de la población mayor de 10 años, en la RAAN, es analfabeta. La situación es más grave en las zonas rurales, donde dicho porcentaje se eleva al 55.0%, con un mayor índice en la población femenina.

En el Municipio de Mulukukú existe asistencia educativa en los niveles preescolar, primaria y secundaria, alcanzando al 2010 una población estudiantil de 10551 distribuidos de la siguiente manera: 684 en Preescolar; 3749 en Primaria, 1843 en secundaria, las Misioneras de Cristo Rey

atienden una población estudiantil de 566 en Núcleos Educativos Rurales (NERA) (PDOTM)

La principal problemática de la educación es: Falta de condiciones de infraestructura (escuelas en mal estado), materiales fungibles y medios de transporte, esto determina que la calidad educativa se vea comprometida y tienda a mostrar un grado deficiente por no trabajando en condiciones óptimas.(Ver Tabla No.36: Indicadores Educativos).

Tabla No. 36: Indicadores educativos.

Descripción	Primaria			Secundaria		
	Hombres	Mujeres	Incompleta	Hombres	Mujeres	Incompleta
Mulukukú	1.982,0	1.745,0	1.598,0	458,0	499,0	1.146,0
Urbano	455,0	478,0	299,0	206,0	261,0	538,0
Rural	1.527,0	1.267,0	1.299,0	252,0	238,0	608,0

FUENTE: Indicadores Municipales RAAN MINED 2005 / Equipo técnico soluciones MT-Mk

En los últimos años los indicadores educativos han mejorado según encuesta nacional del MINED (Antiguo MECD) realizada en el 2007, obteniendo resultados los cuales se describen a continuación con la publicación de los Índices del Estado de Educación Municipal (IEEM):

**Mulukukú:** clasificado como deficiente, ocupa el puesto ocho dentro de la Región Autónoma y el 148 dentro de la clasificación general del país. Municipio con alta cobertura de primaria y baja repetición de secundaria. Sus retos, baja cobertura de preescolar y secundaria, a la vez poco retención escolar, baja aprobación de primaria y secundaria<sup>8</sup>.

Ver Tabla No.37: Cobertura escolar a Nivel Municipal).



Fotografía 14: Escuela Publica Cristóbal Colon en la comunidad de Santa Rita.  
Fotografía propia.

Tabla No. 37: Cobertura escolar a Nivel Municipal.

	Cobertura	Repetición.	Retención	Aprobación.
Pre-escolar	2.4%	---	71.1%	---
Primaria	28.22%	3.6%	89.8%	87.5%
Secundaria	1.3%	58.3%	139.4%	82.2%

FUENTE: Equipo Técnico MIINED 2007.

Cabe mencionar que el MINED Regional cuenta con proyectos de reubicación de escuelas en deterioros y con difícil acceso debido a daños en las características geomorfológicas donde están ubicadas. Cada escuela recibe gestión del MINED los cuales se encargan del material básico de

<sup>8</sup> Según información de MINED







estudio así mismo por el desplazamiento de los pobladores a otras localidades por mejor calidad de vida impulsada por limitantes económicos.

Otro factor importante es el precario sistema de agua en centros escolares, apenas alcanzando 7.8%.

Ver Tabla No.38: Centros educativos en el Municipio).

Tabla No. 38: Centros educativos en el Municipio.

No.	Centro Escolares	Urbano.	Rural.	
1	Preescolar	3	34	
2	Primaria	10	152	
3	Instituto ( Secundaria)	15	6	
Totales de Centros Escolares:				170

FUENTE: Indicadores Municipales, RAAN, MINED 2005

En el municipio; se tiene datos registrados de 170 escuelas activas con un total de 10,551 activos. Así mismo en las 43 comunidades se tienen registro de 162 escuelas las cuales están destinadas mayormente a la educación básica (Primaria); de ambos sexo. Limitando el desarrollo y negando la educación secundaria y alejando el desarrollo a través de la educación superior (Universidad o Carreras Técnicas).

La modalidad que atienden estos centros corresponde a las áreas siguientes:

- Pre-escolar (Formal comunitario)
- Primaria (Regular y Multigrado)
- Secundaria (Regular, a distancia. Rural en campo)
- Superiores ( No existen registros en el municipio)

Existen iniciativas para realizar un proyecto de instalación de la universidad HURRACAN en el casco urbano para el desarrollo del municipio. Aunque el proceso está estancado, se espera una pronto respuesta de las autoridades municipales.

En el municipio no existen datos en este momento de estudio de la infraestructura tanto urbano como rural, solo se puede estipular que no hay una buena infraestructura más sin embargo se logran ubicar en un rango del 80%.

2.6.1.1 Educación Preescolar.

La educación a nivel preescolar se encuentra disponible más a nivel rural que a nivel urbano, dejando una deficiencia en educación preescolar en el casco urbano, uno de los centros que imparte este nivel educacional básico pero no fundamental para una educación de desarrollo primario está ubicado en el barrio recientemente formado 30 de Mayo, e inscrito bajo el nombre de Castillo del Rey, lo cual posee una mala infraestructura y una atención deplorable con tan solo 19 personas.

2.6.1.2 Educación Primaria.

La educación primaria se encuentra accesible tanto a nivel Urbano como Rural, cuenta con una amplia cobertura en el municipio especialmente en la mayoría de las comunidades, esto debido a la modernización y alfabetización constante; en el casco urbano existen 5 escuelas que imparten la educación primaria y uno por cada comunidad.

(Ver Tabla No.39: Educación primaria del Municipio).







ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



Tabla No. 39: Educación Primaria del Municipio.

No.	Comunidad / Barrio	Población.	Asistencia escolar Hombre	Asistencia escolar Mujeres	Total
01	Urba Mulukukú	4283	455	478	923
02	Sislao	1136	60	48	108
03	El Plátano	1365	59	69	128
04	Kuikuinita	1897	135	86	221
05	Santa Rita	2299	210	202	412
06	Wiwa	93	8	3	11
07	La Bodega	649	34	38	72
08	Peñas Blancas	330	21	15	36
09	Cabecera de Umbla	1181	91	78	169
10	Umbla Bijague	408	19	14	33
11	Umbla Central	118	9	-	9
12	Kurrín	269	22	19	41
13	Sarawas	951	42	54	96
14	Lisawé	118	6	9	15
15	Lukú Paraska	391	3	7	10
16	Santa Rosa Paraska	652	50	24	74
17	Irlan	941	61	60	121
18	Bilwas	260	19	15	34
19	Suba	1164	76	63	139
20	Los Baldes	643	22	12	34
21	Baka	827	56	38	94
22	Baka 5	541	23	27	50
23	Baka 4	593	26	34	60
24	El Gamalote	1508	95	67	162
25	El Castillo	885	59	59	118
26	Kepis	334	15	16	31
	Total	23836	1676	1535	3211

FUENTE: Mulukukú en Cifras. Inide 2005.

La población estudiantil atendida de primaria completa es de 4052 alumnos, según el requerimiento de la normativa (MINVAH-INETER, 1983), la población a atender debe ser de 2,888 alumnos, habiendo un déficit de matrícula actual de primaria de 1164 alumnos faltantes<sup>9</sup>.

(Ver Tabla No.40: Requerimiento actual de Educación primaria a nivel municipal, 2005).

Tabla No. 40: Requerimiento actual de educación primaria municipal, 2005.

No.	Comunidad / Barrio	Población	Población a Atender	Aulas
01	Urba Mulukukú	4283	728.11	24
02	Sislao	1136	193.12	6
03	El Plátano	1365	232.05	8
04	Kuikuinita	1897	322.49	11
05	Santa Rita	2299	390.83	13
06	Wiwa	93	15.81	1
07	La Bodega	649	110.33	4
08	Peñas Blancas	330	56.1	2
09	Cabecera de Umbla	1181	200.77	7
10	Umbla Bijague	408	69.36	2
11	Umbla Central	118	20.06	1
12	Kurrín	269	45	2
13	Sarawas	951	161	5
14	Lisawé	118	20	1
15	Lukú Paraska	391	66	2
16	Santa Rosa Paraska	652	110	4
17	Irlan	941	159	5
18	Bilwas	260	44	1
19	Suba	1164	197	7
20	Los Baldes	643	109	4
21	Baka	827	140	5
22	Baka 5	541	91	3
23	Baka 4	593	100	3
24	El Gamalote	1508	256	9
25	El Castillo	885	150	5
26	Kepis	334	56	2
	Total	23836	4052	135

FUENTE: Calculo Propio. Equipo EDOTM 2014. En base a Normas Ineter/MINVA

<sup>9</sup>Según normativas de requerimiento (MINVAH- INETER, 1983.)La población primaria en edad escolar=17% de la Población total, con requerimiento No. alumnos/aula= 40 aulas.







2.6.1.3 Educación Secundaria.



Fotografía 15: Instituto parroquial Uwawau en la comunidad de Mulukukú.  
Fotografía propia.

En el municipio únicamente se encuentra infraestructura destinada a la educación secundaria en la cabecera municipal y en algunas comarcas especialmente en las que están en la vía regional como El Castillo (Unikuas), Santa Rita, Lisawé, La bodega y Urba Mulukukú

La educación secundaria es atendida por el instituto Parroquial Uwawau, Instituto Publico Mulukukú, Esc. Lic Miguel Larreynaga en la zona urbana del

municipio. En modalidad de dos turnos. Según las Normas (MINVAH- INETER, 1983) , indican que se debe atender a una población de 2,500 jóvenes, estando por debajo de la cantidad debida a atender con 893 alumnos no presentándose un déficit poblacional

(Ver Tabla No.41: Educación secundaria municipal, 2005.).

Tabla No. 41: Educación Secundaria municipal, 2005.

No.	Comunidad / Barrio	Población.	Asistencia escolar Hombre	Asistencia escolar Mujeres	Total
01	Urba Mulukukú	4283	206	261	467
02	Sislao	1136	6	4	10
03	El Plátano	1365	9	17	26
04	Kuikuinita	1897	26	11	37
05	Santa Rita	2299	32	55	87
06	Wiwa	93	1	-	1
07	La Bodega	649	14	11	25
08	Peñas Blancas	330	5	3	8
09	Cabecera de Umbla	1181	20	18	38
10	Umbla Bijague	408	2	-	2
11	Umbla Central	118	-	-	-
12	Kurrín	269			
13	Sarawas	951	7	8	15
14	Lisawé	118	-	2	2



15	Lukú Paraska	391	1	-	1
16	Santa Rosa Paraska	652	1	3	4
17	Irlan	941	15	18	33
18	Bilwas	260	5	1	6
19	Suba	1164	15	16	31
20	Los Baldes	643	1	-	1
21	Baka	827	5	2	7
22	Baka 5	541	10	9	19
23	Baka 4	593	8	-	8
24	El Gamalote	1508	16	14	30
25	El Castillo	885	16	16	32
26	Kepis	334	3	1	4
	<b>Total</b>	<b>23836</b>	<b>424</b>	<b>469</b>	<b>893</b>

FUENTE: Mulukukú en Cifras. Inide 2005.

Actualmente la relación alumnos/aulas a nivel municipal es de 30 aulas, para un déficit actual de 15 aulas, a esta cantidad de aulas se dividirá en dos turnos para un total de 7 aulas que se requieren a nivel municipal en la educación secundaria. Esta cantidad requiere de la proyección de al menos 2 centros secundarios, para atender la demanda municipal

(Ver Tabla No.42: Requerimiento actual de educación secundaria municipal, 2005.).

Tabla No. 42: Requerimiento actual de educación secundaria municipal, 2005.

No.	Comunidad / Barrio	Población	Población a Atender	Aulas
01	Urba Mulukukú	4283	630	16
02	Sislao	1136	167	4
03	El Plátano	1365	201	5
04	Kuikuinita	1897	279	7
05	Santa Rita	2299	338	8
06	Wiwa	93	14	0
07	La Bodega	649	95	2
08	Peñas Blancas	330	49	1
09	Cabecera de Umbla	1181	174	4
10	Umbla Bijague	408	60	1
11	Umbla Central	118	17	0
12	Kurrín	269	40	1
13	Sarawas	951	140	3
14	Lisawé	118	17	0





ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



15	Lukú Paraska	391	57	1
16	Santa Rosa Paraska	652	96	2
17	Irlan	941	138	3
18	Bilwas	260	38	1
19	Suba	1164	171	4
20	Los Baldes	643	95	2
21	Baka	827	122	3
22	Baka 5	541	80	2
23	Baka 4	593	87	2
24	El Gamalote	1508	222	6
25	El Castillo	885	130	3
26	Kepis	334	49	1
	Total	23836	3504	88

FUENTE: Calculo Propio. Equipo EDOTM 2014. En base a Normas Ineter/MINVAH

2.6.1.4 Educación Superior.

No existen proyectos o gestiones de infraestructura para educación superior.

2.6.2 Salud.

Según el ministerio de Salud – SILAIS, el municipio de Mulukukú tiene 7 unidades de salud, distribuidos en 6 centros de salud 2 con camas y 4 sin camas, así como un hospital que está catalogado como hospital primario. Y varias casas bases que están ubicados en todas las comunidades a excepciones de Suba, La Ceiba 1 y Ceiba 2, Kuikuinita, Irlan, y el Algodón.



Fotografía 16: Hospital Primario en la comunidad de Mulukukú.

Fotografía nronia

Las causas más comunes de consulta a los centros de salud son debido a enfermedades de origen respiratorias, enfermedades de vías urinarias y dengue. De esta manera cuando los pacientes presentan síntomas de mayor gravedad o

complicaciones son trasladados al Hospital del casco urbano dependiendo de la gravedad son trasladados al Hospital Regional en Siuna o Matagalpa.

Las prestaciones de salud del Hospital primario, están establecidas por los servicios que brinda a la población, servicio de Odontología, Pediatría, Inmunización, Ginecología, Cirugía, Atención al adulto mayor – medicina interna, Planificación familiar, atención al paciente con tuberculosis, VIH, leishmaniosis; Laboratorio, Farmacia, Emergencias 24 horas, Atención al parto.<sup>10</sup>

(Ver Tabla No.43: Administración de Hospital Primario de Mulukukú, 2012.).

Tabla No. 43: Unidades y personas de Hospital Mulukukú 2012.

	PERSONAL	CANTIDAD
DIRECCIÓN	Director	1
	Sub Director	1
ADMON	administrador	1
	Caja	1
	Contabilidad	1
	Oficial de Mantenimiento	1
	CPF	1
	Conductores	1
	Afanadoras	8
	Cocina	3
	Lavandería	2
ENFERMERÍA	Jefe	1
	Técnicos quirúrgicos	4
	Auxiliar de enfermería	6
	Enfermeras generales	4
	Camilleros	2
	Laboratorios	3
	Rayor x	1
	EFSS	10
INSUMOS MÉDICOS	Jefe	1
	Bodega	1
	Farmacia	1
	Central de equipo	3
	Recursos humanos	1
ESTADÍSTICAS	Jefe	1

<sup>10</sup> Según información brindada de la Dirección del Hospital Primario Mulukukú.







## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



	Oficial de trámite y archivo	2
Especialidades	Cirugía	1
	Pediatría	1
	Ginecología	1
	anestesia	2

FUENTE: dirección administrativa Hospital Primario Mulukukú.

Actualmente el municipio cumple con las normas urbanas de (INETER-MINVAH; 1983); la cabecera municipal cuenta con un Hospital Primario, con capacidad para 100 camas y puestos de salud. Por otro lado las comunidades cercanas cumplen con los requerimientos así como los centros Integradores con Centros de Salud y Poblados Dispersos.

En cuanto a los indicadores básicos de salud, El municipio se encuentra con datos cercanos a la realidad nacional en donde las coberturas a los servicios preventivos a la mujer están por debajo de lo útil.

En términos generales, el Municipio cuenta con un equipamiento de salud regular por la falta de puestos de salud que brinden servicio en las comunidades alejadas de la vía regional. Se deben de distribuir la atención médica en el territorio para lograr una cobertura adecuada a la población dispersa en el municipio, como cambiar algunas casas bases por puestos de salud, donde se localicen periódicamente la atención medica primaria; con facilidades de acceso, con los instrumentos y medicamentos necesarios para atender las enfermedades más comunes en las comunidades rurales.

(Ver Mapa No.51: Cobertura de Atención Médica).

### 2.6.3 Bienestar Social

El Municipio de Mulukukú actualmente no presenta proyectos de bienestar social, no existe equipamiento de Comedores infantiles así como Centros de Desarrollo Infantil (CDI) los cuales

estarían en el deber de impulsar programas de formación y cuido que contribuyan con instituciones del estado tales como el MINED, MI FAMILIA.

Ver Tabla No.43: Requerimiento Actual Y futuro de Equipamiento de bienestar social a nivel municipal.

Tabla No. 44: Requerimiento Actual Y futuro de Equipamiento de bienestar social a nivel municipal.

	No. De habitantes	Sistema de Asentamientos	Nivel de Equipamientos	Area Construid a Actual	Area de Terreno Futuro
Urba Mulukukú	6676	CENTRO MUNICIPAL	Bienestar Social	M² / Hab	M² / Hab
			Comedor Infantil	-----	Adecuar al Existente
			Hogar de Anciano (Asilo)	-----	-----
			Centro de producción y capacitación para jóvenes	-----	5380.86 M²
SANTA RITA	8293	CENTROS INTERMEDIOS	Comedor Infantil Centro de desarrollo infantil.	-----	6684.16 M²
EL CASTILLO	3378	CENTROS DE SERVICIOS	Centro de desarrollo infantil	-----	2722.67 M²
SISLAO (PUEBLO NUEVO)	1603	CENTROS BASICOS	Centro de desarrollo infantil.	-----	1292.02 M²
BILWAS	1466			-----	1181.60 M²
LISAWÉ	1401			-----	1129.21 M²
SUBA	1376			-----	1109.06 M²
LUKU PARASKA	1207			-----	972.84 M²
WIWAS	1127			-----	908.36 M²
TRINIDAD LISAWÉ	1082			-----	872.09 M²
YUCUMALY	988				796.33 M²
IRLAN	972			-----	783.43 M²
EL PLÁTANO	946			-----	762.48 M²
UMBLA BIJAGUE	890			-----	717.34 M²







ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



KASKITA	829	CENTROS INTEGRADORES	Centro de desarrollo infantil.	-----	668.17 M <sup>2</sup>
LIBERIA AWAS (LIBERIA)	774			-----	623.84 M <sup>2</sup>
KURRIN	716			-----	577.10 M <sup>2</sup>
EL GAMALOTE	703			-----	566.62 M <sup>2</sup>
LIBERIA AWAS (AWAS)	701			-----	565.01 M <sup>2</sup>
SAN VICENTE	678	CENTROS INTEGRADORES	Centro de desarrollo infantil.	-----	546.47 M <sup>2</sup>
SAN SAMARIA PERDRO	678			-----	546.47 M <sup>2</sup>
LA BODEGA	644			-----	519.06 M <sup>2</sup>
COROZO PUYUS	643			-----	518.26 M <sup>2</sup>
BAKA 1	627			-----	505.36 M <sup>2</sup>
CARMEN PUYUS	622			-----	501.33 M <sup>2</sup>
SAN JOSE LUKU	562			-----	452.97 M <sup>2</sup>
LOS BALDES	531			-----	427.99 M <sup>2</sup>

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado en normas de equipamiento INETER/MINVAH.

2.6.4 Seguridad Social.

En el municipio de Mulukukú existen actualmente 68 jubilados entre los diferentes grupos de sexos, (INSS, 2012, pág. 36) que han trabajado en diferentes actividades como educación, Alcaldía Municipal, Ministerio de Transporte, Comerciantes y Minerías así como Ganadería.

En el municipio existen 129 asegurados los cuales se encuentran sustentos por el Instituto de Seguro Social, de los cuales la mayoría de los asegurados trabajan en la Alcaldía Municipal; cabe destacar que la cifra total de asegurados con respecto a la PEA (8651 personas.) Laborando es mínima en vista de que pequeños empleadores, negocios y unidades productivas excluyen y/o evaden el pago obligatorio del seguro de sus empleados.

Debido a esta problemática es común encontrar ancianos tomando trabajo en zonas finqueras ya que no logran alguna cotización para el pago de su pensión cuando estos entran en la etapa de jubilación.



2.6.5 Cultura, Recreación y Deportes.



Fotografía 17: Parque Central en la comunidad de Mulukukú. Fotografía propia.

Para la recreación continua se cuentan tres parques, uno de ellos es el parque Municipal ubicado frente a la cooperativa de Mujeres María Luisa Ortiz con un área aproximada 3965m<sup>2</sup>. El cual se usa simultáneamente para eventos culturales o administrativos. También algunos parques secundarios que se encuentran ubicados en el Reparto Alemán.

Tanto el parque central como los secundarios no reúnen las condiciones necesarias para ejercer el rol de parque recreativo, no cuenta con un servicio de iluminación óptimo, así mismo de un escaso servicio de agua potable, No tiene bancas ni dispone de estructuras destinadas en diversión infantil.

Algo predominante en el municipio especialmente en la cabecera municipal es el aumento en el sector Deporte, el cual ha avanzado en disciplinas como béisbol, fútbol y boxeo. Se cuenta con dos estadios de béisbol en la cabecera municipal y uno en la comarca de Santa Rita. Igualmente se



Fotografía 18: Barrera Municipal en la comunidad de Mulukukú. Fotografía propia.

cuenta con un centro de boxeo amateur, una cancha de fútbol campo

La única cancha recreativa se encuentra en la parte central del parque, la cual es dedicada al uso de basquetbol y en diferentes colegios como institutos de la localidad, se cuenta con un estadio de una barrera (rodeo) que es utilizada para actividades gubernamentales y/o actividades de fiestas patronales.





ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



Actualmente no existen edificaciones destinadas a cultura, historia entre otros; pese a que se tiene amplio registro histórico en el municipio en la década de los años 80's. No existen algún centro para ejercer dicha actividad, quizá la causa de esto es debido a que Mulukukú es un municipio de reciente creación.

Algunas de las instalaciones recreativas se encuentran en buenas condiciones especialmente las privadas, las públicas en buen y regular estado. Esto da como resultado un deplorable sistema de equipamiento recreativo. Cabe destacar que las comarcas no cuentan con esta clase de equipamientos.

Según normativas hay un alto índice de déficit en estas instalaciones, ya sea por clasificación de jerarquía, la cabecera municipal y en las principales comarcas o comunidades rurales.

(Ver Tabla No.45: Requerimiento Actual Y futuro de Equipamiento de Cultura, Recreación y Deporte.).

Tabla No. 45: Requerimiento Actual Y futuro de Equipamiento de Cultura, Recreación y Deporte.

Comunidades	No. De habitantes	Sistema de Asentamientos	Nivel de Equipamientos	Área Construida	Área Terreno	Área de Terreno Futuro
Urba Mulukukú	6676	CENTRO MUNICIPAL	Bienestar Social	M² / Hab	M² / Hab	M²
			Centro de Cultura	-----	85.00m2	333.8
			Casa Comunal	1 casa existente	85.00m2	333.8
			Centro Deportivo.	1 existente	-----	6008.4
			Recreación y Deportes	-----	-----	2670.4
			Parque Infantil	4 parque	3965 M²	Adecuarse al Existente
			Plaza	-----	-----	2203.08
			Complejo Deportivo	-----	-----	6008.4
			Biblioteca	-----	-----	100.14
			Museo	-----	-----	
			Campo Deportivo	1 parque	15588M²	Adecuarse al Existente

SANTA RITA	8293	CENTROS INTERMEDIOS	Casa Comunal	1 casa existente	85.00m2	414.65
			Centro de Cultura	-----	-----	414.25
			Parque Infantil	1 Parque	-----	3565.99
			Cancha Deportiva	2 canchas existente	-----	3317.2
			Campo Deportivo	1 existente	-----	Adecuarse al Existente
			Plaza	-----	-----	2736.69
EL CASTILLO	3378	CENTROS DE SERVICIOS	Centro de cultura	-----	-----	184.6
			Casa Comunal	-----	-----	168.9
			Recreación y deportes	2 canchas existente	-----	1351.2
			Cancha deportiva	2 canchas existente	-----	1351.2
			Campo deportivo	-----	-----	Adecuarse al Existente
			Plaza	-----	-----	1114.74
Poblados clasificados como Centros según acción de Jerarquía de Centros Poblados.	1376ha (Rango tomado para el cálculo de equipamiento actual y futuro)	CENTROS BASICOS	Parque	1 parque	599.6	1013.4
			Centro de cultura	-----	-----	965.3
			Casa Comunal	-----	-----	68.8
			Recreación y deportes	-----	-----	550.4
			Cancha deportiva	-----	-----	550.4
			Campo deportivo	-----	-----	Adecuarse al Existente
Centros Integradores según acción de Jerarquía	735ha según rango.	CENTROS INTEGRADORES	Plaza	-----	-----	454.08
			Parque	-----	-----	412.8
Centros Integradores según acción de Jerarquía	735ha según rango.	CENTROS INTEGRADORES	Casa Comunal	-----	-----	36.75
			Casa de Cultura	-----	-----	42.52

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado en normas de equipamiento INETER/MINVAH.







ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



2.6.6 Seguridad Ciudadana.



Fotografía 19: Estación de policía en la comunidad de Mulukukú.  
Fotografía propia.

En Mulukukú se cuenta con un moderno edificio ubicado en el casco urbano al lado de la Alcaldía Municipal, los cuales para realizar actividades de vigilancias cuentan con dos camionetas doble cabina y 2 motocicletas con la que se realizan las coordinaciones de vigilancia ciudadana. Tanto en el casco urbano como rural.

En el Municipio no existe cuerpo de bomberos y solamente existe una brigada contra incendios forestales.

Según normativas de INETER y la división de acuerdo al sistema de asentamiento, este carece de equipamiento en las comunidades rurales y en el casco urbano.

(Ver Tabla No.46: Requerimiento Actual Y futuro de Equipamiento de Seguridad Ciudadana.).

Tabla No. 46: Requerimiento Actual y futuro de Equipamiento de seguridad Ciudadana municipal.

Comunidades	No. De habitantes	Sistema de Asentamientos	Nivel de Equipamientos	Área Construida	Área Terreno	Area de Terreno Futuro
Urba Mulukukú	6676	CENTRO MUNICIPAL	Bienestar Social	M² / Hab	M² / Hab	M²
			Estación de Bomberos	-----	1025.2	752.25
			Penitenciaria	-----	1234.2	562.36
			Estación de policía	1 Existente	1861 M²	Adecuarse al Existente
			Estación de Bomberos		952	651.2
			Penitenciaria	-----	-----	-----



SANTA RITA	8293	CENTROS INTERMEDIOS	Puesto de policía	1 puesto	24 m²	82.93
EL CASTILLO	3378	CENTROS DE SERVICIOS	Puesto de Policía	1 puesto	32 m²	33.78

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado en normas de equipamiento INETER/MINVAH.

En el municipio los mayores delitos son: de robos de reses, esto por ser una zona productiva, por tal razón es necesario la seguridad ciudadana por medio de la implementación de patrullaje, penitenciaria y de puestos de policía en el municipio.

2.6.7 Servicios Municipales.

Las Autoridades locales cuentan con la capacidad necesaria para brindar a cabalidad los servicios comunes y corrientes que toda alcaldía debe prestar a la ciudadanía. Así mismo en las oficinas locales se prestan los servicios tributarios y no tributarios. El área de Servicios Municipales brinda los servicios de recolección de basura, abastecimiento de agua, mantenimientos de parques, cementerio, rastro municipal, mantenimientos de calles urbanas u cauces. En este caso se realiza en la cabecera municipal y en algunas comunidades como Santa Rita.

2.6.8 Recolección de basura (Desechos Sólidos).

El servicio de recolección de los desechos sólidos es administrado por la Alcaldía Municipal. Y este se ejecuta una vez por semana.

En el sector urbano se cuenta con 1,100 viviendas (Según censo a noviembre 2010) de estos hacen uso del servicio únicamente 460 viviendas que corresponde al 41.81% quedando con un déficit de 58.18% equivalentes a 640 viviendas. Una de las causas por las que no se tiene el servicio en las viviendas restantes es por los problemas de acceso vehicular y por causas de costumbres de los barrios especialmente en los barrios Ciudadela, Víctor Duarte y otros, que los desechos son quemados o simplemente enterrados. (UNAN FAREM MATAGALPA., 2012)

(Ver Tabla No.47: Aspecto operativo del servicio de Limpieza Pública.).





Tabla No. 47: Aspecto operativo del Servicio de Limpieza Pública.

Recolección de residuos Solidos	
Densidad de basura suelta (Kg/m³)	300
Porcentaje de material orgánico de residuos sólidos.	0.00
Producción per cápita (Kg/hab/día)	0.45
Viviendas urbanas con servicio de recolección.	460
Viviendas rurales con servicio de recolección.	0.00

FUENTE: Caracterización Municipio Mulukukú 2009 -2012.

Actualmente las autoridades solo cuentan con un camión volquete, el cual tienen una capacidad de 4m³ para basura. Y este únicamente da cobertura al casco urbano obviando las áreas rurales.



Fotografía 21: Vertedero municipal en la comunidad de Mulukukú.  
Fotografía propia.

Se estipula que los residuos generados semanalmente en el casco urbano son de 66.51m³, la Alcaldía recolecta hasta la actualidad la cantidad de 20.82m³ por semana, o sea que el déficit es de 45.69m³. Esto significa que del 100% que corresponde a los 66.51m³ demandados semanalmente, solamente se recoge el 31.30% que corresponde a los 20.82m³.

El porcentaje producido es enviado al vertedero municipal ubicado a 5Km del casco urbano. Con un área de almacenaje de 14,122m² que tienen una equivalencia de 2 Manzanas. El tratamiento de la basura consiste en periodos de quemas para minimizar la cantidad.

(Ver Tabla No.48: Calculo de producción de desechos sólidos. basurero.).

Tabla No. 48: Calculo de producción de desechos sólidos, Basurero.

No.	Barrios - Comarcas	Habitantes	Producción (Kg/día)	Total (M³/día)	Basurero (M²)
Total Barrios Urbanos:					2441.31
1	Sector # 3	1696	848	2.42	966.72
2	La Pedrera	234	117	0.33	133.38
3	Arnoldo Alemán	694	347	0.99	395.58
4	Mulukukú	1659	829.5	2.37	945.63
1	Santa Rita	2299	1149.5	3.28	1310.43
2	El castillo	885	442.5	1.26	504.45
Total Barrios Rural:					1814.88 m²
Total de área e Basurero Requerido:					4256.19 m²

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado en normas de equipamiento INETER/MINVAH.



Fotografía 22: Vertedero municipal en la comunidad de Liberia Awas. Fotografía propia.

En base a la normativa de equipamiento (INETER-MINVAH ,1983). La alcaldía del municipio requiere un total de 4256.19 mt² de área de terreno, quedando cubierto por el área actual del cementerio municipal, quedando un sobrante de 9943 mt² como área de reserva. Así mismo, la comunidad Santa Rita con 1310 mt² y El Castillo con 504.45 mt².<sup>11</sup>

<sup>11</sup> VSe estima la producción de basura en base a las normas: Producción per cápita= 0.5Kg/día: Densidad de basura= 350 Kg/m³. Basurero: área de terreno/Hab= 0.57m²







2.6.9 Cementerio.

En el Municipio de Mulukukú existen actualmente tres cementerios registrados aunque también se encuentran pequeños lotes que sirven de cementerios en algunas comunidades. Dos en el casco urbano y uno en la localidad de Santa Rita. El sistema de defunción (Cementerio) está en un estado precario ya que no cuenta con la infraestructura necesaria.



Fotografía 23: Cementerio en la comunidad de Santa Rita.  
Fotografía propia.

En el casco urbano se encuentra El Cementerio público y El Cementerio privado; El primero ubicado en el casco urbano el cual ha recibido una serie de mejoras como lo es la construcción de una Capilla (300m<sup>2</sup>), andenes, un sencillo portón y una cerca perimetral la cual ha estado en remodelación constante.

El área del Cementerio principal es 14,050m<sup>2</sup> (2Mz), se puede decir que al menos el 20% de esta área se encuentra ocupada, cabe destacar que no se lleva un orden para las tumbas ya que se ocupa de forma aleatoria. Este cementerio no genera ingresos algunos a la Alcaldía Municipal ya que es un servicio gratuito para los ciudadanos. Se estipula que existen proyectos a corto plazo de andenes y/o infraestructura para mejorar el cementerio.

Al realizarse un balance para una formulación de instalación de un cementerio; según el índice de equipamiento (MINVAH, 1983) es de 0.1m<sup>2</sup>/Hab. Se estima un terreno de 667.4m<sup>2</sup>; esto indica que el área que se utiliza es mayor al área necesaria quedando como área de reserva, por lo tanto la futura demanda se logra satisfacer con el área disponible actual.

2.6.10 Parques.

El parque municipal de Mulukukú, se encuentra ubicado frente a la cooperativa de Mujeres María Luisa Ortiz con un área aproximada 3965 m<sup>2</sup>; este parque esta dotado por una cancha la cual no presenta graderías, ni zona de juegos infantiles, ni infraestructura básica como andenes, quiosco o recipientes para el depósito de la basura. Cuenta únicamente con dos bancos de cemento para la observación del juego que se realice en la cancha. Carece de áreas verdes provocando aglomeración de agua en tiempos de lluvias produciendo barro.



Fotografía 20: Parque municipal en la comunidad de Mulukukú.  
Fotografía propia.

También existen dos minis parques ubicados en el reparto Alemán, este cuenta con las mismas condiciones que el parque central.

Al poseer un solo parque, El municipio de Mulukukú no cumple las normas de equipamientos, las cuales estiman que por cada 1200 habitantes debe dotarse de un parque, y el área de cada parque debería ser de 5,000 m<sup>2</sup>, donde estas áreas puedan ser divididas para las siguientes funciones:

1. (25%) Destinada a zona recreativa (Juegos Infantiles)
2. (20%) Destinada a arborización y áreas verdes.
3. (10%) Área de Reserva
4. (45%) Lotificaciones Deportivas y/o Recreativas.







2.6.11 Mercado Municipal.

Actualmente el Municipio de Mulukukú no cuenta con un área específica destinada a un mercado municipal. Si no que el área comercial se ha asentado en la vía principal de la carretera Mulukukú – Siuna en ambos lados del Puente que une las dos regiones.

Para la demanda de los productos básicos para la población el municipio demanda la construcción de un mercado municipal con condiciones accesibles, que cuente con los servicios necesarios y que cuente con áreas de abastecimiento; esto vendría a ser una respuesta a la problemática de los vendedores ambulante y/o dispersos que se concentraran en un área comercial.

Actualmente existe un proyecto de Mercado Municipal en la Alcaldía de Mulukukú el cual pretende manejar de manera ordenada a los comerciantes y brindar higiene en los productos comerciados.

(Ver Tabla No.49: Cálculo de Áreas de abastecimiento y comerciό.).

Tabla No. 49: Calculo de Áreas de abastecimiento y comerciό.

Comunidades	No. De Habitantes	Sistema de Asentamientos	Nivel de Equipamiento Abasto y Comercio	Área Construida (M²/Hab)	Área de Terreno (M²)
Urba Mulukukú	6676	CABECERA MUNICIPAL	Tienda Popular	-----	-----
			Mercado Minorista	20.028	801.12
			Supermercado del Pueblo	567.46	1134.92
			Bodega/Almacenes	-----	-----
Santa Rita	2299	CENTRO INTERMEDIOS	Mercado Minorista	195.415	390.83
El Castillo	885	CENTRO DE SERVICIOS	Mercado Minorista	75.225	150.45

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado en normas de equipamiento INETER/MINVAH.

2.6.12 Rastros Municipales.

El servicio de rastro municipal únicamente presta las instalaciones para realizar sus actividades de destace, aunque estos no sean cobrados por la municipalidad como un servicio.

Existe un rastro municipal en malas condiciones con capacidad para el destace de una res diario. Actualmente se sacrifican ocho reses para darle cobertura a la cabecera municipal. Existen ocho patentados para el sacrificio de reses. Una debilidad en el sacrificio es que el MINSA no da el servicio de inspección de res a sacrificarse corriendo el riesgo de destace de reses enfermas.

(Ver Tabla No.50: Cálculo de Áreas de rastro municipal futuro.)

Tabla No. 50: Calculo de Área de rastro municipal futuro.

Comunidades	No. De Habitantes	Sistema de Asentamientos	Nivel de Equipamiento Abasto y Comercio	Área Construida Futuro (M²/Hab)	Área de Terreno Futuro (M²)
Urba Mulukukú	6676	CABECERA MUNICIPAL	Rastro tipo A	293.74	108.69
Santa Rita	2299	CENTRO INTERMEDIOS	Rastro Tipo B	101.16	37.43

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado en normas de equipamiento INETER/MINVAH.







2.6.13 Religión.



Fotografía 25: Iglesia católica en la comunidad de Mulukukú.  
Fotoqrafía propia.

El Municipio de Mulukukú se caracteriza por tener una población de Evangélicos que ocupan el 80% y un 20% de católicos según las estadísticas tomadas.

Existen 8 iglesias en la cabecera municipal, de las cuales únicamente dos iglesias pertenecen a la religión católica. Mientras que el resto pertenecen a los Evangélicos. Cabe destacar que en las comarcas predomina la religión evangélica ya que

cada escuela cuenta con una capilla evangélica que realiza cultos a las personas de la comunidad.

(Ver Tabla No.51: Templos Católicos y Evangélicos en el Municipio.)

- Juzgado Local
- Empresa Nicaragüense de Telecomunicaciones (CLARO)
- Empresa de acueductos y alcantarillados (ENACAL)
- Policía Nacional.
- Delegación del ministerio de Gobernación.

Tabla No. 51: Templos católicos y evangélicos en el municipio.

No.	Ubicación	Denominación	Nombre Registrado
1	Costado Sur Mulukukú	Templo evangélico	profecía
2	Costado Sur Mulukukú	Templo evangélico	Iglesia Evangélica
3	Baka	Iglesia	Dios de la Profecía
4	Reparto Arnoldo Alemán	Templo evangélico	Tempe costal Unida

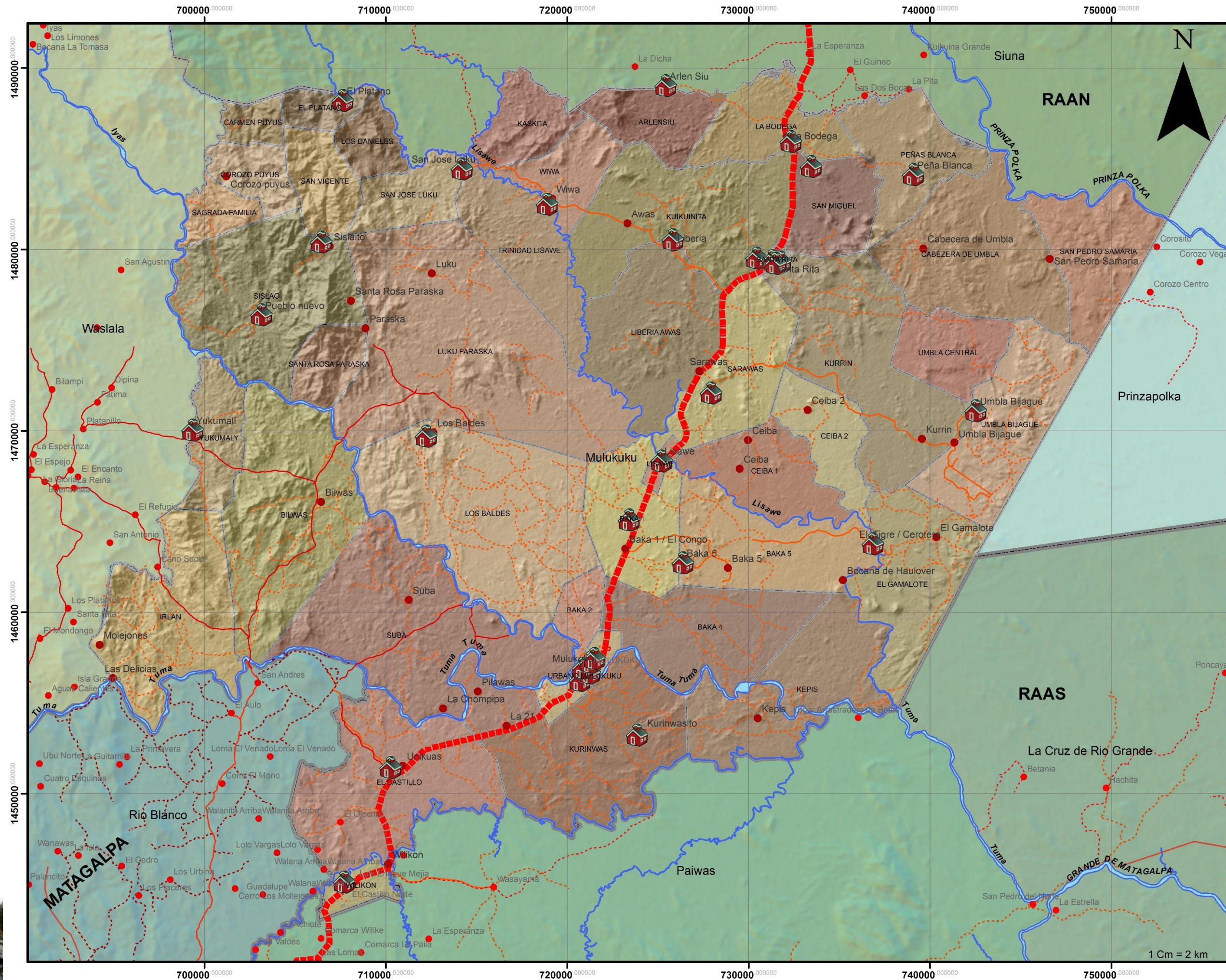
FUENTE: Mapa Urbano de Urba Mulukukú, según INETER

2.6.14 Aspectos Institucionales.

En el Municipio existen 5 instituciones públicas que prestan servicios a la comunidad, también 2 instituciones no gubernamentales que prestan proyectos a diferentes instituciones de la comunidad para su ejecución.







UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA:  
AMENAZAS  
NATURALES

INFORMACION:

Equipamiento Escolar



**LEYENDA:**

**Limites:**

- Limites Internacionales
- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios

**Caminos:**

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

**Otros:**

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades



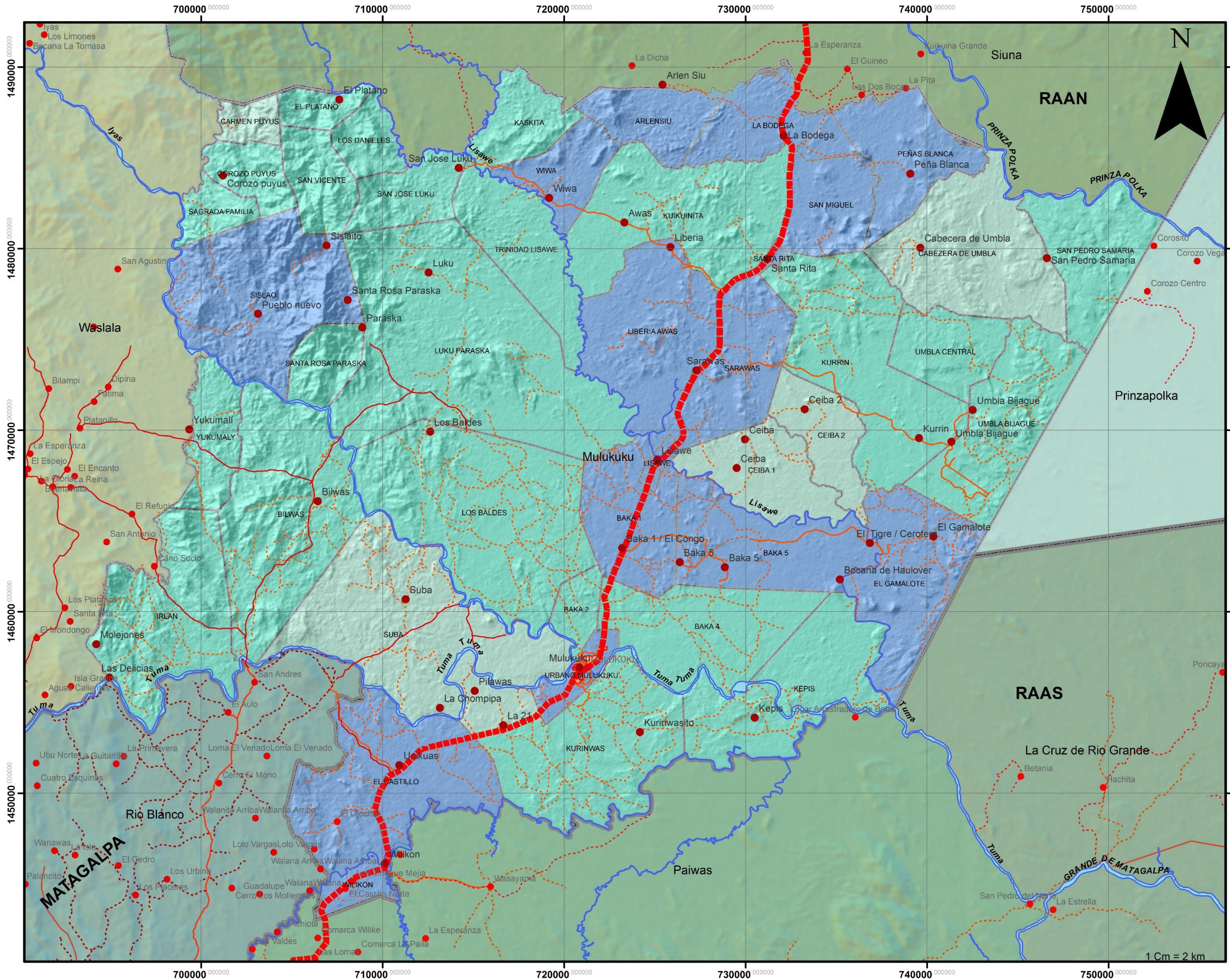
ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo


REVISAR:  
Arg. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
42







Líder en Ciencia y Tecnología

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO: DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES: INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA: 0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA: COBERTURA DE EDUCACION

INFORMACION:

**Cobertura Escolar**

- Cobertura Buena
- Cobertura Regular
- Cobertura Mala

**LEYENDA:**

**Limites:**


- Limites Internacionales
- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios

**Caminos:**

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

**Otros:**

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades



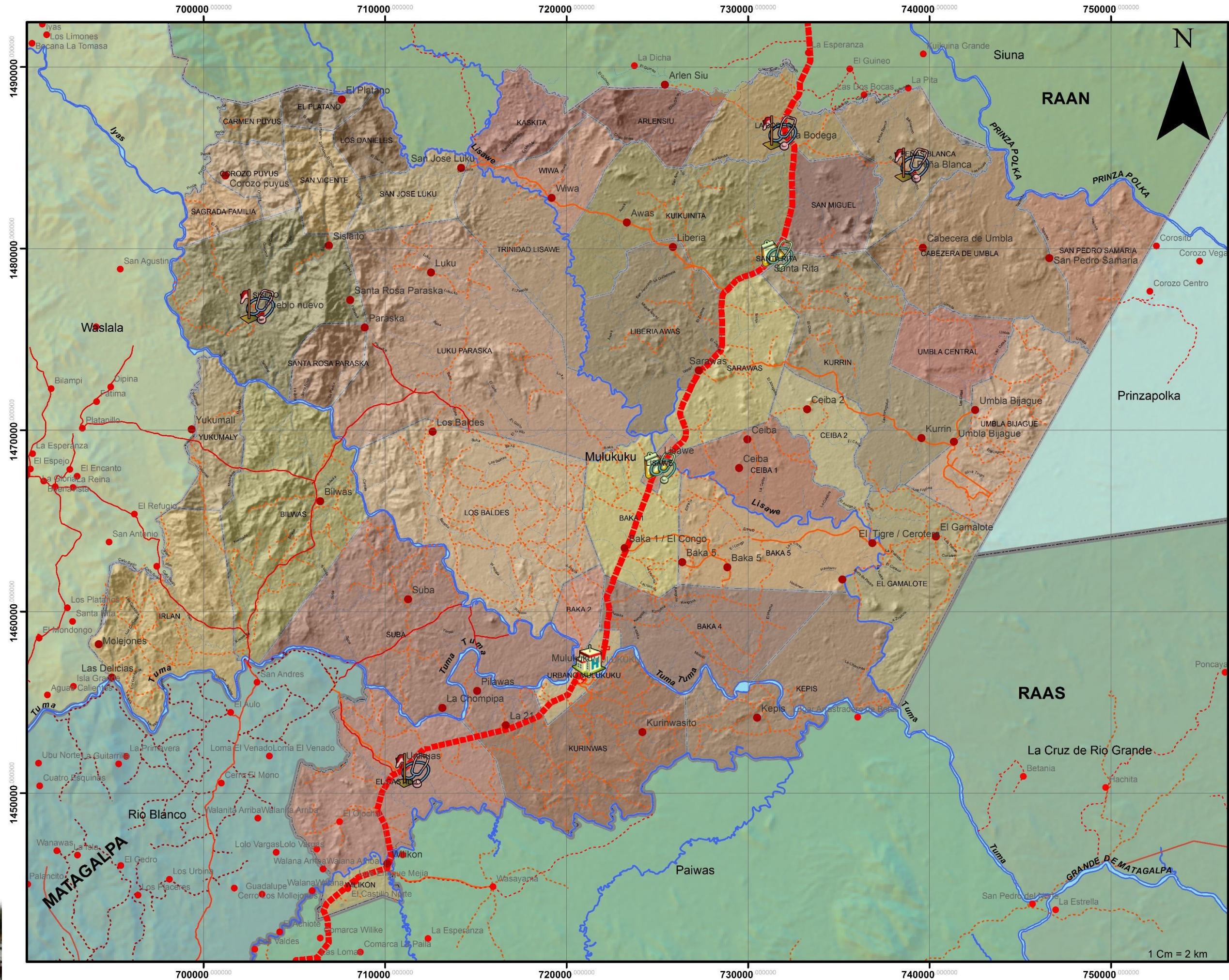
**ELABORA:**  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

**REVIS:**  
Arq. Samuel Gonzales J.

**FECHA:** 24/05/2014

**MAPA No.** 43





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERÍA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA: Equipamiento  
Salud

INFORMACION:

**Jerarquia  
Equipamiento Salud**

-  Hospital
-  C. Salud
-  P. Salud

- LEYENDA:**
- Limites:**
- Limites Internacionales
  - Limites Departamentales
  - Limites Municipales
  - Rios
- Caminos:**
- Camino Regional
  - Carretera Pavimentada
  - Camino Tiempo Seco
  - Camino General
- Otros:**
- Ciudad
  - Pueblos y Ciudades

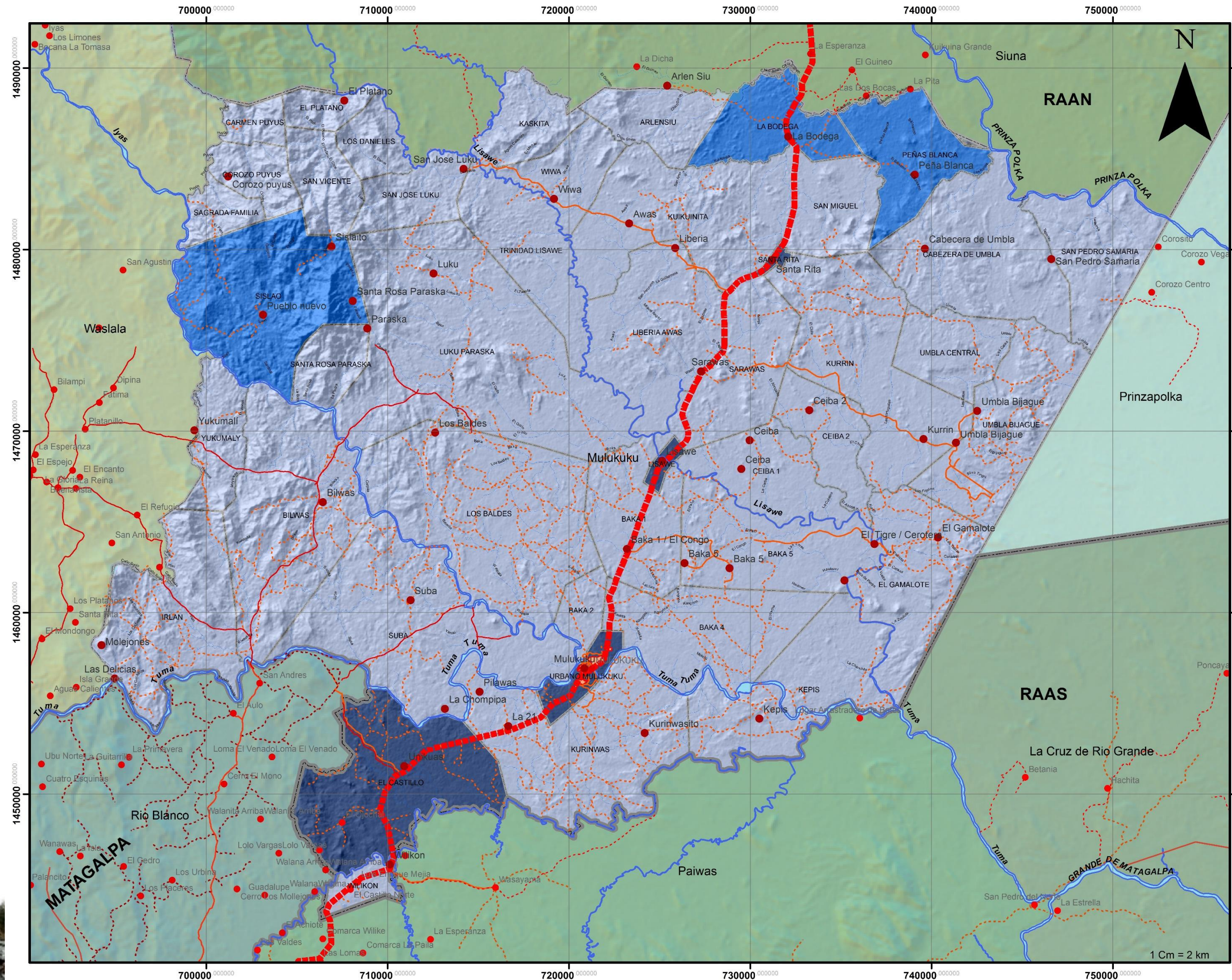


ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA: 24/05/2014 MAPA No. 44





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA: Cobertura  
Servicio Salud

INFORMACION:

### Cobertura Salud

- Cobertura Buena
- Cobertura Regular
- Cobertura Mala

- LEYENDA:**
- Limites:**
- Limites Internacionales
  - Limites Departamentales
  - Limites Municipales
  - Ríos
- Caminos:**
- Camino Regional
  - Carretera Pavimentada
  - Camino Tiempo Seco
  - Camino General
- Otros:**
- Ciudad
  - Pueblos y Ciudades



ELABORA:  
Br. Tobías Fernández Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA: 24/05/2014 MAPA No. 45





### 2.7 Gobierno Municipal.



Fotografía 26: Alcaldía Municipal de Mulukukú..  
Fotografía La prensa.

El Gobierno Municipal de Mulukukú, departamento de la Región Autónoma Atlántico Norte, está constituido por Alcalde, Vice-Alcalde y el Consejo Municipal, estas autoridades tienen un periodo de validez de 4 años para realizar gestiones administrativas.

Actualmente son los siguientes:

1. **Alcalde:** Guillermo Dávila Lara
2. **Vice-Alcalde:** Karen M. Álvarez Juárez
3. **Consejo Municipal:** Maryuris Siles Espinoza, Bayardo José García Blandón, Maclovio García Blandón, José William Castillo Lagos, Grisela M. Urbina Malespino.

La Alcaldía Municipal, conformada por el Consejo Municipal; encargado de administrar el municipio con carácter deliberante, normativo y Administrativo. Lo preside el Vice-Alcalde que ejerce un cargo auxiliar para el Alcalde, este último debe cumplir todas las funciones y competencias establecidas en la Ley de Municipio y su Reglamento.

Internamente la organización de la Alcaldía Municipal se puede dividir en lo siguiente:

1. Consejo Municipal.
2. Secretario Del Consejo.
3. Alcalde Y Vice-Alcalde municipal.
4. Asesor Legal
5. Registro Civil
6. Dirección Financiera
7. Catastro
8. Planificación de Proyectos
9. Medio Ambiente.

#### 2.7.1 Organización Administrativa Interna.

##### 2.7.1.1 Consejo Municipal

El Consejo Municipal está constituido por 20 concejales propietarios, 2 suplentes y 1 secretario, estos elegidos conforme lo establece en la Ley. Este es la máxima autoridad de gobierno que se encarga de la administración pública.

El Consejo tiene como objetivo general, establecer las orientaciones fundamentales de la gestión pública del municipio en diferentes asuntos como económicos, políticos y sociales. Estos se reúnen de forma regular cada mes en sesiones ordinarias y extraordinarias.



Fotografía 27: Sesión de consejo de Mulukukú.  
Fotografía propia.

##### 2.7.1.2 Secretario del consejo.

Asegura la comunicación entre los miembros propietarios del consejo municipal y el alcalde, las convocatorias que ceden en la alcaldía a lo largo de los meses, así como el seguimiento en la constitución de actas y consecución de acuerdos certificados y remitidos al alcalde y miembros.

##### 2.7.1.3 Alcalde & Vice-Alcalde:

**Alcalde:** Este debe de cumplir con las funciones establecidas en la Ley de Municipios, dirige la ejecución de las atribuciones municipales, Coordina programas, acciones de otras instituciones, atiende y da respuestas a demandas de la población.

**Vice-Alcalde:** Actúa de suplente en ausencia del alcalde, según lo establecido en la Ley de Municipios y funciona delegada permanente; en sesión ordinaria del consejo Municipal definieron las siguientes funciones para vice alcalde:







- Atención y coordinación de las delegaciones Inter.-Institucionales
- Promover la cultura y el Deporte.
- Atención a los programas de la niñez y la mujer, búsqueda de financiamiento para proyectos de atención social.
- Coordinación de programas de Becas.
- Coordinación de programas ecológicos.
- Organización de la Participación ciudadana.

### 2.7.2 Organización Administrativa.

La alcaldía se puede dividir en diferentes direcciones que están destinadas a funciones específicas, entre ellos están:

**Gerencia Municipal:** Es el encargado de administrar y coordinar el funcionamiento de las diferentes direcciones de la alcaldía, participando en las tomas de decisiones colectivas a través del comité técnico.

**Dirección Administrativa:** Se encarga de la seguridad y abastecimiento de materiales de las oficinas administrativas de la alcaldía.

**Dirección Financiera:** Encargado de coordinar el presupuesto, Contabilidad, Catastro, Recaudación, Tesorería.

**Dirección de Servicios Municipales:** Regula las diferentes dependencias en la prestación de los servicios municipales; excluyendo los servicios de transporte y registro civil.

**Dirección de Registro Civil:** Está obligado a atender y cumplir orientaciones del gobierno municipal en materia de registro civil de las personas.

**Dirección de transporte Intermunicipal:** Ejerce la función de controlar y regular el transporte Intermunicipal, señalización vial de la ciudad y aquellas actividades que se vean relacionadas con transporte.

**Dirección relación con la comunidad:** Asegura el proceso de consulta y organización comunitaria para la formulación del plan de desarrollo municipal.

### 2.7.3 Servicios Municipales de Mulukukú.

**Negocios / Empresas:** Permisos tributarios de apertura de Negocios, Pago de Impuestos, otros.

**Registro Civil:** Estable las cartas de registro de Nacimientos, Defunciones, Matrimonios, otros.

**Constancia Catastral Municipal:** Encargado de tramitar la inscripción de modificación el derecho o traspaso de dominio de los bienes inmuebles, con el fin de actualizar y unificar la información de la base de datos catastral y registral.

**Vivienda:** Remite permisos de construcción, para viviendas nuevas y mejoras, servicios de recolección de basura, constancias para solicitud de energía eléctrica, agua potable (Servicios básicos), revisión de medidas catastrales y constancias de datos catastrales, inscripción en el registro público de la propiedad, de su terreno y vivienda.

**Transporte:** Relacionado con el sector transporte. Trabaja en conjunto con puestos de revisión forestal del ejército nacional.

**Servicios de Administración Tributaria:** Recaudación de los tributos del municipio, con equidad y eficiencia, logrando la confianza pública en su espontáneo de las obligaciones tributarias (Pago voluntario), para contribuir al bienestar de la comunidad. Trámites para el pago de Impuesto de Bienes Inmuebles (BIM), trámites para el pago de Impuestos Municipales sobre Ingresos (IM),







Trámite para el pago de la tasa actual y promoviendo el cumplimiento por el servicio de recolección de Basura y requisitos para solicitar solvencias.

### **2.7.4 Sociedad Civil.**

- Club Social
- Club Hípico
- Cooperativa Agropecuaria
- Comité de Desarrollo Municipal (CDM)
- Iglesia católica
- Iglesias Evangélicas
- Cooperativa María Luisa Ortiz
- Cooperativa de Transporte
- Federación de Trabajadores de la Salud (FETSALUD)

## **2.8 Síntesis Diagnostico Municipal.**

### **2.8.1 Medio Físico Natural.**

#### **2.8.1.1 Climatología.**

Se abarca los estudios realizados en diferentes características climatológicas del municipio como precipitación, temperatura, humedad relativa, radiación solar y vientos predominantes.

Mulukukú está ubicado en la zona climática conocida como; Zona Sabana Tropical otorgando características de clima tropical de selva y tropical monzónico de selva, según los estudios

realizados se estiman que las precipitaciones oscilan entre 2434mm a 3516mm anuales y zonas media entre 1600mm – 2000mm anuales que es la gran mayoría del municipio.

Las características de temperaturas ubican al municipio con temperaturas cálidas oscilando entre 24<sup>0C</sup> y 26<sup>0C</sup>. Complementándose con una temperatura relativa 82%, con vientos predominantes de 2m/s a 3m/s en dirección noreste – sureste.

#### **2.8.1.2 Geomorfología y Relieve.**

##### **A) Configuración Territorial.**

El municipio de Mulukukú se encuentra asentado, en la provincia de la Costa Atlántica, caracterizada por tener terrenos bajos, llanos y ondulados entrecortados por pantanos y lagunetas, cubiertos por depósitos de grava y arena sobresaliendo ventanas de la formación Matagalpa y Pre-Matagalpa y cubiertos por extensas áreas forestales de pino.

La provincia de la Costa Atlántica se encuentra limitada al Sur y Noroeste por la provincia volcánica terciaria, al Oeste parcialmente por la plataforma paleozoica y mesozoica y al Este por el mar Caribe.

##### **B) Características Geológicas del Municipio.**

El municipio de Mulukukú no se encuentra surcado por fallas geológicas.







### 2.8.1.3 Zonificación Geológica del Municipio.

De acuerdo a estudios realizados las áreas geológicas se divide en 4 provincias geológicas. Las cuales son **El Fraile, Matagalpa, Mchuca**, y con mayor presencia las provincia geológica **Todos Santos**. Quedando un área sin estudio de más de 42%.

#### A) Topografía y Relieve.

Según las características del relieve el municipio tienen una superficie relativamente regular presentando pequeñas áreas escarpadas; la configuración del territorio está compuesta por serranías, cerros, lomas y algunas tierras altas

El municipio de Mulukukú, en términos generales tiene un rango de altura que van desde los 100 msnm en las zonas centrales del municipio, subiendo en los lados Oeste del municipio en colindancia con Waslala con alturas desde 320msnm hasta los 420msnm. Cabe destacar que punto más alto del municipio es el Cerro Paraska.

#### B) Zonificación Geomorfológica del Municipio.

El municipio según las características geomorfológicas estudiadas se puede dividir en tres zonas las cuales por la altitud de las mismas y morfología tienen las características como Zonas Semi-Planas, Zona Media Escarpadas, Zona Alta Escarpadas.

#### C) Pendientes y Características del Relieve.

Las elevaciones de las curvas de nivel son estipuladas cada 200m. La topografía del terreno tiene los siguientes rangos de pendientes de nivel de: 2 al 4%, de 4 al 8%, de 8 al 15%, de 30 al 50%, llegando a pendientes de hasta 75%.

### 2.8.1.4 Característica de los Suelos.

#### A) Génesis y Clasificación de los suelos.

Los órdenes de los suelos sobresalientes en el territorio de Mulukukú, son Alfisoles con 27930.44 Ha equivalente al 3.83% en el área este, seguido de Ultisoles con 27930.44Ha con 6.55%, y por último los Vertisoles tomando gran parte del territorio con 82,233Ha. Que equivalen al 89.61% de la superficie municipal respectivamente.

De acuerdo a las características edafológicas y climáticas ; los Ultisoles están aptos para cultivos como maíz, caña de azúcar, hortalizas, frijoles, arroz, para cultivos perennes como frutales, cítricos, pastos y bosque; con sus respectivas prácticas de conservación y planes de manejo forestal.

#### B) Clasificación de los suelos según capacidad de Drenaje.

Para el Municipio de Mulukukú, los suelos de acuerdo a las características y capacidad de drenaje se clasifican en:

- ✓ Bueno
- ✓ Moderado
- ✓ Imperfectos.

Predominando la característica de suelos con drenajes imperfectos, estos presentan encharcamiento a una profundidad menor a los 60 cm de forma continua durante un mes de lluvia.

Los suelos con drenaje moderado tienen encharcamiento por encima de los 60 cm durante un periodo inferior a un mes de lluvia, estos se presentan en menores extensiones, en la mayoría de comarca del oeste

Los suelos con drenaje bueno, se caracterizan por que los suelos no tienen acumulación en los primeros 80 cm, excepto durante los primeros cuatros días tras una fuerte lluvia. Los suelos con







drenaje bueno se presentan en las comarcas mayoritariamente. Y están ubicados en zonas altas en el lado Suroeste del municipio.

### C) Textura de los Suelos.

En cuanto a la textura de los suelos del municipio de Mulukukú, presenta tres tipos de texturas destacándose en primer lugar, los arcillosos, franco arenoso – franco limoso y franco arcillosos.

### D) Uso potencial de suelos.

El potencial de los suelos en el municipio corresponde a Agroforestería con un 46.88%, Silvopastura de 39%, Bosques de producción latifoliadas con 10.35%, Bosques de producción (Café) con 1.57%, Ganadería Extensiva con 1.23% y en menor cantidad Bosques de protección con 0.96%.

### E) Confrontación de los suelos.

De acuerdo a las categorías anteriores, el Municipio de Mulukukú, ubicado en el Departamento de la Región Autónoma Atlántico Norte, es el que presenta la mejor utilización en los suelos con el 58.61 % de uso adecuado con relación a su extensión territorial.

Los suelos sub-utilizados tienen un área de 59565.11Ha, lo que representa el 40.23% de la extensión territorial del municipio. Estos suelos se localizan distribuidos de forma parcial en el municipio.

Los suelos sobre utilizados tienen un área total de 15821.28Ha, lo que representan el 7.29 % del área territorial. Su localización se encuentra al este del municipio, en las zonas semi planas y medias escarpadas.

### 2.8.1.3 Vegetación.

El Municipio de Mulukukú se caracteriza por converger Bosques de medianos o altos perennifolios de zonas moderadamente cálidas y húmedas a frescas, predominando la vegetación propia de sub-trópico húmedo con expansión de bosque latifoliados que por ser de orígenes aluviales tienen característica de un buen drenaje.

Así mismo en la vegetación del municipio se establece la presencia de los sistemas agropecuarios. En menor presencia se encuentra Bosques tropicales semideciduo latifoliado, de buen drenado y en pocas cantidades Bosques tropicales siempre verdes dominados especialmente por el bambú.

### 2.8.1.4 Hidrología

El territorio de Mulukukú es recorrido por una gran cantidad de ríos importantes que tienen importancia tanto de transporte como económico, así para la navegación, pesca, generación hidroeléctrica y consumo humano de agua potable.

#### A) Hidrología Superficial.

Los ríos superficiales que cruzan el territorio son Rio Grande de Matagalpa El Rio Grande de Matagalpa con sus afluentes de menor caudal como son los ríos: Tuma, Lyas, Lisawé y el río Prinzapolka que también es navegable en su curso final y sirve de límite con el municipio de Siuna.

Las aguas superficiales del municipio de Mulukukú, se ven amenazadas por las actividades agropecuarias, así como también se ven afectados por el alto grado de sedimentación provocado por la acción erosiva del municipio, la cual es originada por los altos grados de deforestación, poniendo en peligro las zonas de interés como fuentes de agua, tanto superficiales como subterráneas.







### B) Cuencas Hidrográficas.

El Municipio de Mulukukú, de acuerdo al potencial de recarga de las Sub-cuencas y suelos posee dos tipos de cuencas subterráneas: Profundas, semi-profundas, Cada una está condicionada por el drenaje y la porosidad de los suelos de la zona. A esta condición se le agrega el nivel de precipitación y la altitud del territorio, el que según la altura de la cuenca es la profundidad del manto acuífero.

#### 2.8.1.5 Amenazas Naturales.

El Municipio de Mulukukú se encuentra expuesto a diferentes fenómenos hidrometeorológico. Presentando probabilidades de riesgos naturales tales como inundaciones, deslizamientos, sismos, entre otros. También la actividad que logra realizar el hombre agrava el deterioro del ambiente.

#### A) Amenazas Hidrológicas.

Debido a que las precipitaciones del municipio tienden a variar, existe incidencia para sufrir efectos climáticos externos como los huracanes o tormentas tropicales. Esto llega a presentar una amenaza media-baja, por la cercanía a la Región del Atlántico se ve expuesto de manera indirecta a este tipo de desastre. Las inundaciones erosionan los suelos debido al desborde de los caudales hidrográficos.

#### B) Amenazas Erosión.

En el municipio se puede clasificar de la siguiente manera:

**Erosión leve:** Es la más predominante, ya que la gran mayoría del territorio de Mulukukú, se encuentra afectado por este nivel.

**Erosión moderada:** Esta se encuentra esparcida en algunas de las comunidades del municipio especialmente al lado oeste, franja central y en pequeñas áreas lado este.

**Erosión Fuerte:** Afecta principalmente a las comarca noroeste. Especialmente en las comunidades de El Plátano, Los Danieles, Sislao, Santa Rosa Paraska, Corozo Puyus, Sagrada Familia y Carmen Puyús.

#### C) Amenazas Inundaciones.

Esta amenaza es calificada como baja-media; ya que en el cuadro de riesgo es catalogada con “cuatro puntos” de 10. Esta se debe a la frecuencia e intensidad que suceden tormentas, huracanes y depresiones en el Atlántico.

El peligro que causa esta amenaza es cuando se asientan poblados en las riberas de los ríos y cuando la magnitud de los fenómenos climáticos es muy grande.

#### D) Amenazas Sequías.

El fenómeno de sequía regularmente se presenta en el Municipio, esto es por motivo a los problemas climáticos que afectan a todo el territorio nacional, un fenómeno muy conocido que causa estragos en el Municipio y en el país en general.

#### E) Amenazas Contaminación.

La calidad del ambiente en el municipio de Mulukukú ha venido decreciendo paulatinamente debido a la sobre explotación de los recursos naturales.







Los bajos rendimientos de los cultivos (infertilidad de suelos), contaminación, sedimentación y disminución del caudal de ríos y en general la pérdida del potencial productivo del ambiente y los recursos naturales por el desconocimiento de la importancia de los mismos.

### 2.8.2 Población y Asentamientos Humanos.

- Una de las principales características está reflejada a través de la distribución espacial de la población ya que hay un desequilibrio entre la población rural y la urbana siendo la menor la población urbana con un 16% y un 84 % para la población rural.
- Según los datos del censo INIDE 2005 la población de Mulukukú era de 29,838 habitantes con una tasa de crecimiento de 3.6 la cual se encuentra dentro del rango de la tasa de crecimiento nacional.
- En relación a la distribución de población según sexo, hay una mayor presencia de habitantes masculinos con un 51.71 % del total y una población femenina de 48.28 %, es una distribución bastante equilibrada.
- La población de Mulukukú tiene una alta tasa de migración debido a que es un municipio nuevo atractivo por sus tierras de alto nivel agrícola y ganadero, los sitios más comunes de donde entran pobladores son : Boaco, Camoapa, Chontales entre otros. Entre los principales destinos de migrantes están: Costa Rica, España, Estados Unidos.
- Según estimaciones para el trabajo monográfico, la población del municipio para el año 2014 sería de un total de 46286.
- Según la división administrativa del municipio de Mulukukú está conformado por ocho zonas que a su vez se dividen en 44 comunidades mientras que su área urbana está dividida en nueve barrios.
- Las comunidades con mayor presentación de población son: Santa Rita, Unikuas (El Castillo) y Sislao (Pueblo Nuevo).
- En el área urbana la densidad poblacional es de 5.4 hab./ha, mientras que la densidad del área rural es relativamente baja en relación con la urbana.

- El municipio de Mulukukú según la jerarquía de los centros poblados cuenta con dos ciudades pequeñas (Mulukukú y Santa Rita), un centro de servicios (El Castillo-Unikuas), siete centros básicos y diecisiete centros integradores.
- La población económica del municipio es de 20084 habitantes, que forman parte del 67.3% de la población total en edad de trabajo.
- El total de la PEA que incluye a los trabajadores de los tres sectores económicos presenta un total de 8,651, de estos el 76.71% pertenece al sector primario, el 6.75% al sector secundario y el 16.63% al sector terciario.
- La PEI alcanza un total de 11,433, por lo que conforma el 46.93% de la población económica.
- Según la TAC la población municipal para el 2,020 (corto plazo) la población ascenderá a 62029 habitantes, para el año 2,025 (mediano plazo) llegara a 79,167 habitantes, mientras que para el 2,030 (largo plazo) será de aproximadamente 101,040 habitantes.
- La población municipal experimentara un crecimiento anual acelerado, lo que provocara un incremento en la extensión del área urbana lo que llevara a impulsar un proceso de urbanización a mediano o largo plazo.

### 2.8.3 Economía.

- La base de la economía del municipio de Mulukukú está en las actividades del sector primario, pero como es común en los poblados del departamento dichas actividades están centradas en la ganadería y principalmente en la agricultura.
- Un pequeño porcentaje de la PEA equivalente al 16.63% se dedica al comercio al por mayor o al detalle.
- El crecimiento agrícola es constante debido al incremento en la demanda de materia prima, al igual la actividad ganadera y todos los derivados de esta como lo son los lácteos.
- Las comarcas con menor desarrollo pecuario son: Peñas Blancas, Wilikon, San Vicente, Los Danieles, Sagrada Familia.







- La baja producción agrícola en algunas comarcas del municipio se debe al auto consumo y a la falta de incentivo en el sector y la topografía de la zona.

### 2.8.4 Infraestructura técnica a Nivel Municipal.

#### 2.8.4.1 Vialidad y transporte.

- La vía interdepartamental que lleva al municipio es la carretera Boaco-Puerto Cabezas, esta ruta favorece al comercio ya que pasa por el centro.
- Las vías intermunicipales son un conjunto de caminos de todo tiempo seco y todo tiempo que comunican hacia las comunidades y los municipios vecinos.
- Aproximadamente el 68% de la población que vive en el área rural tiene dificultades en el acceso al servicio de transporte, esto generalmente por la falta de infraestructura.
- En el casco urbano existe una terminal de buses que no es usada, mientras que en ninguna de las comunidades hay terminales ni en las que experimentan mayor afluencia de vehículos.
- Se requiere la construcción de una nueva terminal de buses con un área de terreno de 1,401.96 m<sup>2</sup> y un área construida de 487.35 m<sup>2</sup>.
- Las principales vías de acceso rural son: Mulukukú- Santa Rita, Santa Rita – La Bodega, Santa Rita-Liveria Awas, Mulukukú-Kepis, Mulukukú-Sislao.

#### 2.8.4.2 Agua Potable.

- Aproximadamente el 61.26% de la población del municipio no tiene servicio de agua potable por lo que el consumo de agua se realiza a través de fuentes naturales como quebradas, ojos de agua y ríos, estas no tiene ningún tratamiento que garantice su potabilidad.
- La demanda actual del consumo de agua potable es de 71 lt/seg, una demanda que sobrepasa por mucho la actual servicio de agua potable que no supera los 14.55 lt/seg.

#### 2.8.4.3 Drenaje Sanitario y Pluvial.

- En la actualidad en el municipio no existe sistema de drenaje o tratamiento sanitario, por lo que las aguas residuales se desechan directamente al medio ambiente provocando daños.
- En el municipio se requiere la instalación de un sistema de aguas negras tanto en la cabecera municipal como en las comunidades con mayor concentración poblacional.
- En relación al drenaje pluvial el déficit de este es de 100% en toda la municipalidad por lo que muchas de las comunidades y el centro urbano acumulación de agua.

#### 2.8.4.4 Energía Eléctrica.

- La demanda de energía eléctrica actual es de 658 Kv/día.
- En el caso urbano el 99% de la población cuenta con servicio de energía eléctrica mientras que el área rural el 91.08 % no cuenta con energía eléctrica.

#### 2.8.4.5 Alumbrado Público y Telecomunicaciones.

- En el área urbana el municipio cuenta con cobertura de servicio de telefonía convencional y celulares, también hay cobertura de internet.
- El sistema de alumbrado público en algunos sectores del casco urbano y comunidades que se encuentran sobre la carretera regional, el alumbrado público tiene un cobertura municipal del 18%.

#### 2.8.1.4 Recolección de Basura.

- En el sector urbano se cuenta con 1,100 viviendas de estos hacen uso servicio únicamente 460 viviendas que corresponde al 41.81% quedando con un déficit de 58.18% equivalentes a 640 viviendas.







- La alcaldía del municipio requiere un total de 4256.19 mt<sup>2</sup> de área de terreno, quedando cubierto por el área actual del cementerio municipal, quedando un sobrante de 9943 mt<sup>2</sup> como área de reserva.

### 2.8.5 Vivienda.

- El municipio cuenta con un total de 9264 viviendas aproximadamente. El 12.13% de las viviendas se encuentra en la cabecera municipal, mientras que el 88.87% está distribuida en el área rural.
- La densidad de viviendas en el área urbana es de 1.10 viv. /ha., sin embargo en el área urbana es menor debido a la dispersión de las viviendas.
- Entre los materiales constructivos más comunes está el bloque de concreto con un 45% de las viviendas y un 36% de madera, la mayoría de los pisos son de tierra sobre todo en el área rural.
- En el área urbana el índice habitacional es de 3 hab/viv, (Densidad baja) esto nos muestra que es relativamente bajo dentro del rango de hacinamiento.
- Según el déficit de viviendas en mal estado es de 66% equivalente a 4026 viviendas inadecuadas.
- En el casco urbano la cantidad de viviendas en buen estado es poca, por lo que en el área rural las viviendas en su mayoría están en regular o mal estado.
- En el municipio de Mulukukú las viviendas por lo general se encuentran ubicadas en lugares poco vulnerables a cualquier amenaza natural, sin embargo a nivel urbano hay 19 % de viviendas mal ubicadas por estar asentadas a la par de la vega del río Tuma de gran caudal.
- El déficit de viviendas según el incremento poblacional a corto plazo será de 5,215 viviendas a mediano plazo 4,521 y a largo plazo será de 5,771 viviendas.
- El déficit de las viviendas sin los servicios básicos de agua potable es de 59.23%, energía eléctrica 54.69% y sistema sanitario 100%.

### 2.8.6 Equipamiento Básico Social.



- En el municipio; se tiene datos registrados de 170 escuelas. Así mismo en las 43 comunidades se tienen registros de 162 escuelas las cuales están destinadas mayormente a la educación básica.
- A nivel Municipal el servicio de cobertura es bueno, pero la infraestructura lo vuelve mayormente en un servicio regular debido a la falta de recursos para realizar el desarrollo educativo.
- El 43.0% de la población mayor de 10 años, en RAAN, es analfabeta. La situación es más grave en las zonas rurales, donde dicho porcentaje se eleva al 55.0%, con un mayor índice en la población femenina.
- La población estudiantil atendida de primaria completa es de 4052 alumnos, la población a atender debe ser de 2,888 alumnos, habiendo un déficit de matrícula actual de primaria de 1164 alumnos faltantes.
- Actualmente la relación alumnos/aulas a nivel municipal es de 30 aulas, para un déficit actual de 15 aulas, a esta cantidad de aulas se dividirá en dos turnos para un total de 7 aulas que se requieren a nivel municipal en la educación secundaria. Esta cantidad requiere de la proyección de al menos 2 centros secundarios, para atender la demanda municipal

### 2.8.7 Salud.

- El municipio de Mulukukú cuenta con 7 unidades de salud, distribuidos en 6 centros de salud 2 con camas y 4 sin camas, así como un hospital que está catalogado como hospital primario. Y varias casas bases que están ubicados en todas las comunidades a excepciones de Suba, La Ceiba 1 y Ceiba 2, Kuikuinita, Irlan, y el Algodón.
- Las causas más comunes de consulta a los centros de salud es debido a enfermedades de origen respiratorias, enfermedades de vías urinarias y dengue. De esta manera cuando los pacientes presentan síntomas de mayor gravedad o complicaciones son trasladados al Hospital del casco urbano dependiendo de la gravedad son trasladados al Hospital Regional en Siuna o Matagalpa.





- En términos generales, el Municipio cuenta con un equipamiento de salud regular, por la falta de puestos de salud en las comunidades alejadas de la vía regional que brinden servicio a la población.

### 2.8.8 Bienestar Social.

- El municipio tanto a nivel urbano como Rural carece de gran parte del equipamiento destinado al Bienestar Social.
- No existe equipamiento de Comedores Infantiles a Nivel Municipal.
- En equipamiento de cultura y deporte; cuenta con 1 estadio de béisbol, 2 barreras municipales, 5 Parques y 2 campos para deportes.
- Actualmente se requiere equipar al municipio según jerarquía de Centros de cultura, Casa comunal, Bibliotecas y Museo. También en recreación y deporte; un complejo deportivo, y Plaza cívica.
- Se requiere dar mantenimiento y mejoramiento a corto plazo al equipamiento existente, únicamente a aquel que lo requiera.
- A nivel municipal cuenta con una estación de policías ubicada en el casco urbano y tres puesto de policías en el casco rural.
- En seguridad ciudadana se carece de una estación de bomberos y existe un grupo (brigada) contra incendios forestales y una brigada de prevención de desastres naturales coordinados por las autoridades locales (Alcaldía Municipal).

### 2.8.9 Servicios Municipales.

#### 2.8.9.1 **Recolección de Basura.**

- En el sector urbano se cuenta con 1,100 viviendas de estos hacen uso servicio únicamente 460 viviendas que corresponde al 41.81% quedando con un déficit de 58.18% equivalentes a 640 viviendas.

- La alcaldía del municipio requiere adquirir un total de 4256.19 mt<sup>2</sup> de área de terreno, quedando cubierto por el área actual del cementerio municipal, quedando un sobrante de 9943 mt<sup>2</sup> como área de reserva.

#### 2.8.9.2 **Cementerios.**

- En el Municipio de Mulukukú existen actualmente tres cementerios registrados aunque también existen pequeños lotes que sirven de cementerios en algunas comunidades. Dos en el casco urbano y uno en la localidad de Santa Rita. El sistema de defunción (Cementerio) está en un estado precario ya que no cuenta con la infraestructura necesaria.
- La alcaldía del municipio requiere adquirir un total de 667.4mt<sup>2</sup> de área de terreno, quedando cubierto por el área actual del cementerio municipal, quedando un sobrante de 13382 mt<sup>2</sup> como área de reserva.

#### 2.8.9.3 **Parques.**

- Para la recreación infantil de la población existen 4 parques ubicados en la cabecera municipal. Y un parque ubicado en la comarca de Santa Rita jerarquizado como centro intermedio, el resto de las comunidades no prestan este equipamiento.
- El municipio no cuenta con la cantidad de parques requeridos de acuerdo a las normas de INETER, 1983, con un déficit de 7 parques. Así mismo necesita dar mantenimiento y mejorar las instalaciones existentes.

#### 2.8.9.4 **Abasto y Comercio**

- El municipio no cuenta con un mercado municipal, ni ferias. Únicamente existen algunas tiendas populares. La mayoría de la población se abastece a través de los pequeños comercios como tiendas (distribuidoras) y pulperas.
- El Municipio de Mulukukú requiere actualmente de un mercado minorista, mercado municipal, Supermercado del pueblo para el abastecimiento de los granos básicos locales;







así como bodega/almacenes en la cabecera municipal y en aquellas comunidades rurales de mayor concentración poblacional como Santa Rita y El Castillo

2.8.9.5 Rastro.

- El Municipio actualmente no cuenta con una administración de rastro municipal. Actualmente se tiene una proyección de construcción del Matadero Municipal para el manejo del Rastro Municipal.

2.9 Síntesis de desarrollo Municipal

Tabla No. 52: Síntesis de desarrollo a Nivel Municipal 2014.

COMARCAS	S	E	RE	A	L	D	T	V	RA	C	AS	CO	BI	BA	SR	TOTAL	(%)
El Plátano	X	X		X												3	20%
San Vicente	X	X		X												3	20%
Urba Mulukukú	X	X	X		X		X	X		X		X	X	X	X	9	60%
Los Danieles	X	X														2	13%
Carmen Puyús	X	X														2	13%
Sislao	X	X		X			X									4	26%
Sagrada Familia	X	X														2	13%
Corozo Puyús	X	X														2	13%
San Pedro Samaria	X	X														2	13%
Umbla Bijague	X	X														2	13%
Cabecera de Umbla	X	X					X									3	20%
Umbla Central	X	X														2	13%
El Gamalote	X	X		X												3	20%
Kurrin	X	X														2	13%
La Bodega	X	X		X	X		X									4	26%
Santa Rita	X	X	X	X	X		X	X		X		X	X			8	53%
San Miguel	X	X					X									3	20%
Peñas Blancas	X	X														2	13%
Arlen Siú	X	X		X												3	20%
Kuikuinita		X														1	6%
Kaskita	X	X					X									3	20%
Wiwa	X	X					X						X	X		4	26%

Trinidad Lisawé	X	X															2	13%
San José Lukú	X	X					X										3	20%
Lukú Paraska	X	X															2	13%
Liberia Awas	X	X					X										3	20%
Santa Rosa Paraska	X	X					X										3	20%
Bilwas	X	X															2	13%
Suba	X	X															2	13%
Yucumalí	X	X															2	13%
Irlan		X															1	6%
Los Baldes	X	X					X										3	20%
Baka 2	X	X															2	13%
Baka 4	X	X				X											3	20%
Baka 1	X	X															2	13%
Baka 5	X	X				X			X								4	26%
Kurrinwas	X	X															2	13%
Kepís	X	X							X								3	20%
El Castillo (Unikuas)	X	X	X	X	X		X	X						X			7	46%
Wilikon	X	X	X	X	X		X	X						X			7	46%
Lisawé	X	X			X	X		X						X			6	40%
Sarawas	X	X				X		X									4	26%
Ceiba 1		X															1	6%
Ceiba 2		X															1	6%

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, basado en normas de equipamiento INETER/MINVAH.

Leyenda:

S: SALUD; E: EDUCACION; RE: RECREACION; A: AGUA POTABLE; L: ENERGIA ELECTRICA; D: DRENAJE SANITARIO; T: TRANSPORTE; V: VIVIENDA; RA: RASTRO; C: CEMENTERIO; AS: ABASTECIMIENTO CO: COMUNICACIÓN; BI: BIENESTAR; TR: TERMINAL; BA: BASURA; SR: SERVICION DE RECOLECCION.





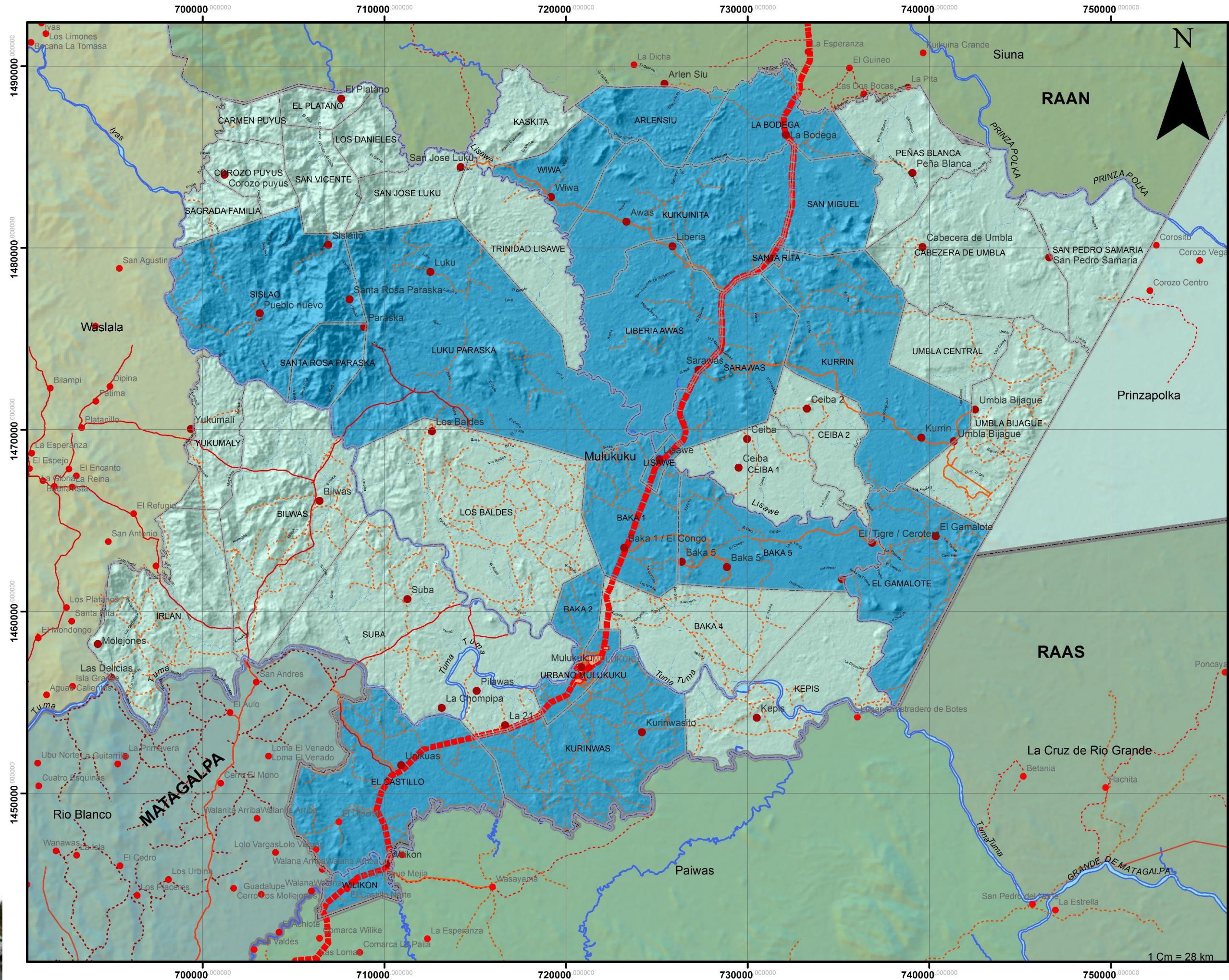


### 2.9.1 Conclusiones del diagnóstico.

- En el municipio de Mulukukú, los niveles de servicios se ven condicionados por varios factores como la distribución de la población, calidad de las vías de acceso, las condiciones físicas ambientales favorables, los niveles de producción y accesibilidad a estos.
- Las condiciones físico naturales del Municipio de Mulukukú, son diversas y la población se concentra donde dichas condiciones se tornan más favorables, es decir en las zonas semi-planas y cercanas a cuerpos de agua para el uso de este recurso, tal es el caso de las la cabecera municipal, Santa Rita, El Castillo (Unikuas) y demás comunidades en la vía primaria esto también aumenta los niveles de producción tanto agrícola como ganadera.
- El estado de las vías de acceso también condiciona los niveles de desarrollo en las comunidades, es por eso que en la comarca Yucumalí, Pueblo Nuevo, San José Lukú. Irlan, El Algodón, Kurrinwuasito, Kepis, Coroso Puyus, Carmen Puyus, se encuentra el menor nivel de desarrollo a nivel municipal, en cambio las comarcas que tienen vías de acceso en buen estado tienen un nivel de desarrollo más avanzado en equipamiento, vivienda, infraestructura y producción.
- La mejor actitud para producción se localiza en las comarcas de Suba, Urba Mulukukú, El Castillo, y Wilikon, destacándose de 2178 a 4172 cabezas de ganado, estas son las de mayor extensión ganadera por tener gran características de suelos pastizales.
- Las comunidades de mayor cobertura en servicios básicos (salud y educación) son Santa Rita, El Castillo, Lisawé, La Bodega y la Cabecera Municipal
- Con relación al equipamiento de recreación, cultura y deportes, las comarcas carecen de canchas, parques biblioteca, plazas y casas comunales.
- En cuanto a Infraestructura solo en la cabecera municipal existe servicio de agua potable y todo el municipio carece de alcantarillado sanitario, Se brinda el servicio de energía eléctrica en Urba Mulukukú y comunidades como El Castillo, Lisawé, La Bodega, Sarawas, Wilikon. Y recién se colocan postes de tendido eléctrico para brindar servicio a las comunidades de Liberia Awas, Awas y Wiwa. esto por su cercanía a la cabecera municipal. La mayoría de las comunidades carece de transporte, a excepción de Wiwa, Awas, Liberia, Baka5 Kurrín, y Comunidades en la vía principal regional.
- Los niveles de desarrollo del municipio son desiguales entre las distintas comunidades y por la distribución de la población. El nivel de desarrollo bueno está localizado en la sección longitudinal que recorre al municipio desde Suroeste a Noreste así como parte este y oeste del mismo. Y por el contrario el nivel de desarrollo bajo se localiza en la parte Noroeste y oeste del municipio en sentido opuesto a la cabecera municipal. Los siguientes aspectos a abordar en el trabajo son las propuestas, las cuales tendrán como propósito reducir las desigualdades de desarrollo entre las comarcas y por la distribución de la población en el municipio.







UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
DIAGNOSTICO MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA: Nivel de  
Desarrollo

INFORMACION:

**Desarrollo:**

■ MALO

■ REGULAR

**LEYENDA:**

**Limites:**

- Limites Internacionales
- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Rios

**Caminos:**

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

**Otros:**

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades



ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISIA:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA: 24/05/2014 MAPA No. 46





## CONTENIDO:

Imagen Objetivo.

Lineamientos Estrategicos Sectoriales.

Red de Asentamientos Humanos.

Infraestructura Física y Equipamiento Municipal.

Propuesta de Infraestructura Social y Equipamientos.

Vivienda.

Relaciones Inter-Institucionales

## CAPITULO III. PROPUESTAS DE DESARROLLO MUNICIPAL.







### 3.1 Imagen Objetiva.

Para la definición de la Imagen objetivo para las propuestas, deben establecerse los siguientes puntos:

- 1) Justificar en el municipio de Mulukukú, con apoyo de los instrumentos legales y relaciones institucionales adecuadas para la defensa, protección y explotación de los diferentes recursos naturales existentes, que pueden definir el potencial económico para un próspero y futuro desarrollo municipal.
- 2) El municipio de Mulukukú con vocación ganadera y agropecuaria, debe convertirse en modelo de autosuficiencia alimentaria y laboral. Posee potencial natural en aguas subterráneas para riego y suelos productivos, se proyecta en un futuro como un territorio más organizado, descentralizado y autosuficiente en donde comunidades urbanas o rurales tengan accesibilidad así como equipamiento de los servicios básicos, comunicación eficiente, capaz de exportar su producción al Departamento, Nivel Nacional y nivel Centroamericano.
- 3) Debe proponerse una adecuada distribución de la población en el territorio, logrado a través de la jerarquía de servicios en centros poblados, satisfaciendo la demanda actual y futura de la población. Esta jerarquía debe eliminar la dependencia de las comunidades de las zonas rurales con la cabecera municipal y en parte a lograr la descentralización de los servicios básicos en el municipio.
- 4) El municipio debe optar por una adecuada articulación de los centros poblados a través del sistema de vías inter-comarcales e inter-municipal que vinculará las diferentes localidades rurales y urbanas con el fin de armonizar los vínculos entre las distintas representaciones tanto comunitarias como territoriales, permitiendo el acceso a la discusión, gestión de

proyectos de desarrollo social y económico, para así lograr la participación ciudadana en la gestión del desarrollo municipal.

### 3.2 Lineamiento Estratégicos Sectoriales.

Para la formulación de los Lineamientos Estratégicos, se tomó como referencia las leyes nacionales que determinan el adecuado ordenamiento del territorio, así como las aportaciones que se presentan como esquemas y lineamientos contenidos en el Marco de Referencia Territorial del Esquema de Ordenamiento para el Municipio de Mulukukú 2015 – 2020.

Con el fin de alcanzar el adecuado ordenamiento de los componentes territoriales del Municipio, dentro de las cuales están integrados las condicionantes del uso del suelo, la problemática de la producción, la situación social de la población, la cobertura de los servicios y la gestión municipal.

Los aspectos legislativos o normativos de estas Líneas y Estrategias de Desarrollo se basan en primer lugar a:

- Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales
- Lineamientos Estratégicos para el Ordenamiento Territorial, INETER 1993.
- Plan de Acción Ambiental de Nicaragua (PAA-NIC).
- Planes Ambientales Municipales (MARENA 2000).

Los Lineamientos y Estrategias de Desarrollo Municipal también se han formulado de acuerdo a los sectores sensibles a nivel social y económico que son fundamentales en la atención municipal, gubernamental u organismos de colaboración local como son:

- Medio Ambiente y Recursos Naturales
- La Organización social de la población en el territorio
- Equipamiento para desarrollo en educación y salud integral.
- Turismo y Desarrollo Cultural.







- Servicios Básicos y la infraestructura social.

Estos sectores antes mencionados se han analizado en la etapa de diagnóstico, según componente de la guía metodológica presentada al inicio del proceso de formulación del EDOTM 2015 – 2020, presentando así las líneas determinantes, las importantes y las necesarias para alcanzar a largo plazo el nivel adecuado de desarrollo del Municipio.

Al final de este capítulo se presenta un cuadro síntesis de relaciones según las funciones institucionales entre los ministerios, entes descentralizados y otros que prestan los correspondientes servicios básicos en el territorio, los cuales deben de establecer las relaciones sectoriales de trabajo con la alcaldía municipal de Mulukukú

### 3.2.1 Lineamientos y estrategias sectoriales e institucionales.

A continuación se muestran las estrategias para los diferentes sectores e instituciones:

#### A) Fortalecer la participación ciudadana, Gestión municipal, Planificación y seguimiento de las actividades del EDOTM 2015 – 2020, del departamento de RAAN.

Para el cumplimiento de las estrategias de desarrollo sectorial e institucional, debe estar ligada a la decisión y participación para el desarrollo municipal y urbano, las cuales deben ser las siguientes instancias: El Gobierno Municipal, El Consejo Municipal, Los Comités de Desarrollo Municipal y Departamental; Las organizaciones comunitarias a nivel rural y urbano, según la Ley n. 475.

Las tareas para estas instancias son:

1. Consolidación de programas de protección medioambientales que impulsa la Alcaldía en reforestación a través de la formulación de ordenanzas que permitan la recuperación y protección de los recursos naturales; En base a la implementación de las leyes nacionales y

acuerdos de los organismos e instancias pertinentes como MARENA, INAFOR, MAGFOR, INTA, INETER y MINSA.

2. Creación, organización y administración de grupos ambientalistas en las diferentes comunidades del municipio, esto con el fin de lograr la integración de la población en las actividades de protección y conservación ambiental.
3. Realización de gestiones institucionales y jurídicas ante MARENA y ENACAL para mantener y dar un servicio en el control de la calidad del agua para el uso potable en las comunidades rurales y urbanas, previendo su ampliación de acuerdo al crecimiento de la población.
4. Coordinación efectiva entre el gobierno municipal e instituciones recurrentes en el municipio, también otros organismos de cooperación social, para la formulación y evaluación de futuros proyectos y optimización de los recursos existentes velando por la producción y los servicios básicos.
5. Creación de un gremio para productores agropecuarios y comerciantes para la concertación de políticas de desarrollo económico de estos sectores del municipio, con el fin de lograr un comité multisectorial a nivel municipal.

#### B) Realización de estudios tanto bases como completos en la evaluación del potencial productivo de los recursos naturales, situación socioeconómica, inventario habitacional para un ajuste en la propuesta de Zonificación del municipio.

Dado al nivel actual de información territorial, se ve necesario proponer estudios específicos en estos temas sobre evaluación de los recursos naturales. (Hídricos, Vegetación), estudios de potencialidades (Turismo), Administrativos (Población, Vivienda, Servicios, Límites comunales). Estos estudios antes mencionados deben realizarse para la consolidación de la adecuada de la División política y Administrativa del Municipio. Esto asentara las bases del sistema de información municipal. Estos estudios deben permitir la consolidación en primer lugar de la adecuada División Política y Administrativa del Municipio y las bases del Sistema de Información Municipal.







Las tareas identificadas para estas instancias son:

1. Promover la creación de una Comisión Ambiental del Municipio, integrada por las distintas instancias y organismos que desarrollan actividades y programas entorno a la explotación, conservación y protección de los recursos naturales.
2. Impulsar proyectos de reforestación en zonas del municipio que demuestren daños severos por factores externos como erosión y deforestación en las cuencas de los ríos del municipio.
3. Actualización del inventario físico y situación de la vivienda de la cabecera municipal y las localidades distribuidas en el municipio.
4. Estudios y recomendaciones de expertos sobre futuros proyectos de Estabilización de los suelos en las zonas escarpadas y erosionadas del municipio.

**c) Formulación y ejecución de Proyectos Productivos Ambientales para el desarrollo local, que permitirían transformación y mejoramiento del territorio, incrementando la capacidad productiva.**

La prioridad del desarrollo municipal está orientada a la reducción de los índices de pobreza a nivel rural y urbano, solución al desempleo, reducción de índices de migración internos y a otros municipios, la sobreocupación de las tierras, la contaminación, deforestación, elevación en el rendimiento y producción local.

Se propone la gestión de proyectos según potencial de cada zona o comunidad con enfoque de género y equidad social, ya sea en las comunidades rurales y urbanas incorporando el valor agregado, en la búsqueda de economía competitiva y comercialización para la generación de empleo mejorando de esta manera, el nivel de vida de los habitantes del municipio.

Las tareas para estas instancias son:

1. Gestionar ante instancias gubernamentales; Planes y programas de fomento a la producción de exportación a través de la capacitación e información especializada en financiamiento, dotación de tecnología adecuada a la zona, el tipo de organización social y productiva.
2. Formular y Gestionar proyecto de Planta de Deshidratación industrial para la producción de leche pasteurizada y en polvo, como portación del desarrollo local tanto a nivel rural como nivel urbano. El mejoramiento de insumos ganaderos ofrece un aumento en la movilización de ganado.
3. Estudio de técnicas alternativas productivas no agropecuarias en las zonas rurales, así como de un sistema de información sobre los potenciales mercados de los productos de exportación y consumo local.
4. Fomentar planes de reforestación en las parcelas productivas; ya sea con cercas vivas o en sistemas agroforestales y silvopastorales.
5. Fomento y consolidación de proyectos anuales en beneficio de los pequeños productores por medio de ferias agropecuarias y ganaderas en el municipio.

**d) Ejecución de proyectos que permitan el cambio y mejoramiento de tecnologías convencionales agroecológicas de recuperación y rehabilitación de los Recursos Naturales.**

La des-productividad de los suelos, las desventajas de pequeños productores y población rural del acceso al financiamiento, la baja relación entre instituciones locales e instituciones regionales y gubernamentales como MAGFOR, INAFOR han determinado que exista en la actualidad fragilidad en los ecosistemas naturales esto debido a la utilización de tecnología convencional en los distintos procesos productivos.







Por tanto es indispensable la conformación de CTAG (Comisión técnica del Agro y Ganadería), para la recuperación y conservación del potencial productivo de los recursos naturales, así como, en la recuperación de la capacidad de los suelos, para la producción agropecuaria necesaria para el cambio en la forma productiva, sustituyendo los monocultivos por sistemas agroforestales.

Se logran identificar las siguientes tareas para estas instancias:

1. Creación de la comisión Intersectorial de Agro y Ganadería Municipal para la creación y desarrollo de programas y proyectos de modernización de la producción del municipio.
2. Crear estudios o carreras a fines del agro, ganadería y forestal para acceder a información, capacitación y prácticas de campo a través de la vinculación de las Universidades Regionales.

### **e) Educación Ambiental y Medio Ambiente Saludable.**

Para garantizar la implementación del EDOTM 2015 -2020, es necesaria la consolidación de la Comisión Ambiental, tomando en cuenta que la mayoría de la población y los productores no tienen plena conciencia de la problemática ambiental y de su papel dentro de la sociedad para contribuir a la restauración ambiental y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población del municipio.

Las tareas identificadas para estas instancias son:

- 1) Fomentar entre la municipalidad, organismos de colaboración y gubernamentales campañas anuales del Productor Modelo, para el incentivo de la conservación y protección del medio ambiente.

- 2) Apoyo de organismo locales, Policía Municipal y Ejercito Nacional, para capacitación y supervisión de la PN para la vigilancia de las instalaciones y áreas de protección del municipio.
- 3) Creación de campañas educativas sobre tecnología agroecológica adecuada, higiene y salubridad en las zonas contaminadas de las cuencas de los ríos. Esto con el fin de promover sistemáticamente jornadas de limpieza de calles, predios baldíos, tanto en el área urbana como en el área rural para la reducción de focos de contaminación ambiental.
- 4) Realizar paulatinamente campañas educativas con las comunidades rurales para la prevención y control de incendios agropecuarios o forestales para reducir el nivel de afectación de las áreas de bosques.
- 5) Coordinación gubernamental con la Delegación del Ministerio de Educación para realizar el servicio ecológico estudiantil; el aprovechamiento ordenado de esa fuerza de trabajo en actividades de protección y conservación de los recursos naturales, del ambiente y la incorporación de la naturaleza dentro del área de los asentamientos.
- 6) Desarrollar campañas de concientización en la población sobre la conservación y uso racional del agua, la no-contaminación de las mismas y para evitar la deforestación de las riberas y vertientes de los ríos.
- 7) Formular programas de capacitación a la población, autoridades del Gobierno Local; representantes de los organismos del Gobierno Central, dirigentes de ONG's y líderes de comunidades sobre el Marco Jurídico para la Gestión Ambiental del Agua, Suelo y los Bosques; de tal forma que el poder Local y la Participación ciudadana, se apropie de su papel y responsabilidad en la administración de los recursos naturales y del ambiente.







8) Capacitación a productores en: la adopción de técnicas de producción adecuadas para la conservación del medio ambiente como son la diversificación de cultivos, conservación de suelos, agricultura orgánica, manejo integrado de plagas, reforestación, manejo de pasto, , manejo de sistemas agroforestales y silvopastoriles, divulgación de prácticas de agricultura ecológica.

**f) Formación y ejecución de proyectos de fortalecimiento de la calidad de la población a nivel municipal, lo que permitiría la reducción de la pobreza.**

El énfasis propuesto es la calidad de la condición humana, el desarrollo humano por género, edad y accesibilidad a los servicios básicos.

En el municipio se debe promover la participación de la mujer con igualdad de oportunidades en la formulación de políticas, estrategias y acciones de desarrollo. Por lo tanto se debe reducir la violencia familiar en mujeres y niños, a través de la formulación y articulación de proyectos de prevención con la participación de la Comisaría de la Mujer, la Policía Nacional con enfoque de género, garantizar el acceso de la mujer a la Educación, Salud sexual y reproductiva; facilitar el involucramiento de la mujer a las actividades de seguridad y productivas del municipio.

Por otra parte está el elevar la eficiencia del sistema educativo local, procurando una apropiada articulación entre la demanda y oferta educativa, así mismo en el deporte, la recreación y la cultura.

Las tareas identificadas para estas instancias son:

- 1) Fortalecer la Comisión de la Niñez y la Adolescencia a través de los Instrumentos Jurídicos de protección, prevención del abuso y la educación.
- 2) Creación de la Comisión Municipal de Cultura y Deporte.
- 3) Capacitación a padres, maestros y niños en el código de la niñez.

- 4) Creación del Programa Intersectorial de Atención a los Niños y Jóvenes en situaciones de riesgo a la violencia y drogadicción.
- 5) Creación del Programa y Centro de Atención para niños con discapacidades motoras.
- 6) Capacitación a las parejas en el ámbito de salud sexual y reproductiva.
- 7) Impulsar el Proyecto de Nutrición escolar en las zonas rurales.
- 8) Crear Centro de Desarrollo infantil para apoyar a la mujeres en el trabajo doméstico, campo, administrativo y gerencial.
- 9) Dotación adecuada de mobiliario en los Centro Educativos.
- 10) Equipamiento a los institutos secundarios de laboratorios de física, química y computación, en otro caso, establecer vínculos universitarios de apoyo a la educación media y básica del municipio.
- 11) Fomentar un Plan Integral de Salud y Educación Escolar en base a las realidades y condiciones del municipio.
- 12) Impulsar en coordinación con organismos de colaboración local, proyecto de micro-emprendedores jóvenes, acompañado de capacitación empresarial.
- 13) Garantizar la accesibilidad de los servicios públicos básicos a toda la población del municipio.
- 14) Garantizar en coordinación con las instancias estatales, la calidad y auto sostenibilidad de servicios.







- 15) Involucrar a la población, sociedad civil, organismos de colaboración y delegaciones estatales en la gestión, cuido y conservación de la infraestructura de servicios básicos.
- 16) Construcción y equipamiento del Matadero Municipal, para la administración y organización adecuada de un rastro Municipal.
- 17) Impulsar Proyecto de escuela de teatro, danza y música para la conformación de la casa de cultura y promoción turística del municipio.
- 18) Formular proyectos de desarrollo de la infraestructura deportiva y recreativa en las localidades, comunidades urbanas y cabecera municipal.
- 19) Promoción del deporte y las actividades recreativas en barrios, comunidades y comarcas del municipio.
- 20) Elaborar programas anuales de actividades deportivas en las distintas disciplinas presentes en el municipio.

(Ver Mapa N.47: Imagen Objetivo)

**3.2.2 Lineamientos y Estrategias Territoriales de Zonas de Manejo Propuestas.**

Los Lineamientos y Estrategias de las zonas de Manejo en el Municipio de Mulukukú. Tienen como base la subdivisión del territorio municipal en Microrregiones, lo cual a la vez se les adjunta la integración de la división comarcal.

Esta zonificación se realiza para la identificación de las unidades homogéneas integrando áreas geográficas, geológicas, edáficas y climáticas, en función de formular las acciones y actividades que permitan el uso racional y manejo integral de los recursos.

(Ver Mapa N.11: Zonificación Territorial)



Las Zonas de Manejo, son unidades territoriales pertenecientes a Mulukukú y Municipios vecinos, definidas por las características topográficas, de suelo, clima; condiciones que permiten identificar el manejo que deben tener, en función de conocer proyectos que den respuestas a la problemática socio-ambiental que presenta el municipio.

(Ver tabla No.53: Propuesta de zonas de Manejo para Mulukukú.)

**Tabla No.53:** Propuesta de Zonas de Manejo para el Municipio de Mulukukú.

REGIÓN BIOSFERA	SUB-REGION	ZONAS DE MANEJO
Provincia de la Costa Atlántica	Formaciones Matagalpa – Pre Matagalpa	Zonas Altas Escarpadas
		Zonas Medias Escarpadas
		Zonas Semi-Planas

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM,

**3.2.2.1 Zonas de Manejo de los terrenos altos escarpados.**

Esta zona se encuentra localizada en el sector Noroeste del municipio limitando con Siuna y Waslala, esta conformada por superficies altamente escarpadas, dando lugar a zonas con topografías muy accidentadas con pendientes desde 30% a 75%. Predominan alturas de 600 a 900 msnm con informes de terrenos de vocación Forestal y Agroforestería. Comprende suelos de vocación predominante de bosques con texturas franco arcilloso y con un buen drenaje, los tipos de suelo predominantes son los suelos Inceptisoles.

(Ver tabla No.54: Propuesta de zonas de Manejo para Mulukukú.)

**Tabla No.54:** Propuesta de Zonas de Manejo de terrenos altos escarpados para el Municipio de Mulukukú.

LINEAMIENTOS	OBJETIVOS	ACCIONES	PROGRAMAS
Recuperación de la cobertura vegetal y saneamiento.	Mitigar los efectos de los altos daños de la erosión fuerte en el área.	Manejo y ordenamiento de la Sub cuencas de Río Lyas y Lisawé	Rehabilitación de los bosques de producción y latifoliados.
	Garantizar fuentes de agua para la realización de actividades agrícolas y consumo humano.		





Promover alternativas productivas en las zonas altas escarpadas que sean de origen propio.	Generar fuentes de empleo familiar agrícola para auto ostensión de la zona.	Promover la agroforestería artesanal.	Microempresas que apoyen para generar valor agregado.
	Garantizar la seguridad alimentaria de la población y mejorar las condiciones de vida rural.	Diversificar la producción de zonas secas y altamente erosionadas.	Fomento de sistemas Agroforestales.

FUENTE: Estimaciones del Equipo MT-EDOTM,

3.2.2.2 Zonas de Manejo de los terrenos medios escarpados No. 1 (Norte).

Esta zona se encuentra localizada en la parte Norte, Noreste y tomando un área de la comarca Sarawas en la zona céntrica del municipio. Estas zonas tienen un grado elevado de pendientes que oscilan entre 8 al 30%. Predominan las alturas de 300 a 500 msnm son terrenos relativamente accidentados con vocación en Silvopastura, Agroforestería y Ganadería Extensiva. Con presencia de tipos de suelos Alfisoles, Ultisoles, e Inceptisoles. Estas áreas por lo general llegan a tener un drenaje regular y los suelos corresponden a Arcilloso, Franco Arcillosa y Franco Arenoso.

(Ver tabla No.55: Propuesta de zonas de Manejo para Mulukukú.)

Tabla No.55: Propuesta de Zonas de Manejo de terrenos medios escarpados para el Municipio de Mulukukú.

LINEAMIENTOS	OBJETIVOS	ACCIONES	PROGRAMAS
Recuperación de la cobertura vegetal	Mitigar los efectos de escorrentías y erosiones.	Manejo y Ordenamiento de la Sub cuencas Rio Umbla y Rio Kuikuinita	Reforestación con especies energéticas.
	Garantizar fuentes de agua para consumo humano y cultivos.		Rehabilitación de los bosques de producción y construcción de obras civiles para el desarrollo de las comunidades
Promover alternativas productivas para las zonas de manejo medio escarpados.	Generar fuentes de empleo familiar.	Diversificar la producción ganadera y agrícola.	Creación de Centros Básicos para el desarrollo comunal
			Creación centros de acopio.
Garantizar la cobertura mínima de los servicios básicos.	Mejorar las condiciones de vida de la población e impulsión de proyecto a través de estos servicios.	Promover inversiones sociales en las comunidades rurales.	Incrementar la cobertura de los servicios básicos, en atención a la población.

FUENTE: Estimaciones del Equipo MT-EDOTM,

3.2.2.3 Zonas de Manejo de los terrenos medios escarpados No. 2 (Suroeste).

Esta zona cuenta con las mismas características que la zona No. 1; se encuentra localizada en la parte Oeste y Suroeste. Estas zonas tienen un grado elevado de pendientes que oscilan entre 8 al 30%. Predominan las alturas de 300 a 500 msnm son terrenos relativamente accidentados con vocación en Silvopastura, Agroforestería y Bosques latifoliados. Con presencia de tipos de suelos Inceptisoles. Estas áreas por lo general llegan a tener un drenaje bueno y los suelos corresponden a Arcilloso, Franco Arcillosa.

(Ver tabla No.56: Propuesta de zonas de Manejo para Mulukukú.)

Tabla No.56: Propuesta de Zonas de Manejo de terrenos medios escarpados No 2. Para el Municipio de Mulukukú.

LINEAMIENTOS	OBJETIVOS	ACCIONES	PROGRAMAS
Recuperación de la cobertura vegetal	Mitigar los efectos de escorrentías y erosiones.	Manejo y Ordenamiento de la Sub cuencas Rio Umbla y Rio Kuikuinita	Reforestación con especies energéticas.
	Garantizar fuentes de agua para consumo humano y cultivos.		Rehabilitación de los bosques de producción y construcción de obras civiles para el desarrollo de las comunidades
Promover alternativas productivas para las zonas de manejo medio escarpados.	Generar fuentes de empleo familiar.	Diversificar la producción ganadera y agrícola.	Creación de Centros Básicos para el desarrollo comunal
Garantizar la cobertura mínima de los servicios básicos.	Mejorar las condiciones de vida de la población e impulsión de proyecto a través de estos servicios.	Promover inversiones sociales en las comunidades rurales.	Creación centros de acopio.
			Incrementar la cobertura de los servicios básicos, en atención a la población.

FUENTE: Estimaciones del Equipo MT-EDOTM,

3.2.2.3 Zonas de Manejo de los terrenos Semiplanos.







Se localiza en la mayoría del municipio en las áreas Sureste, Sur, Central y cierta parte Noroeste del territorio, predominan alturas desde los 50 hasta 300 msnm. Predominando los terrenos de vocación Agroforestería, Silvopastura, Ganaderías y Forestal. Predominan los tres tipos de suelos en el municipio Alfisoles, Inceptisoles y Ultisoles, generalmente estas tierras tienen un tipos de suelos son Alfisoles y Molisoles, Suelos bien drenado y arcillosos franco arcillosos.

(Ver tabla No.57: Propuesta de zonas de Manejo para Mulukukú.)

Tabla No.57: Propuesta de Zonas de Manejo de terrenos semi planos para el Municipio de Mulukukú.

LINEAMIENTOS	OBJETIVOS	ACCIONES	PROGRAMAS
Recuperación de la cobertura vegetal	Mitigar los efectos de erosiones leves de estas zonas.	Manejo y Ordenamiento de las Sub cuencas Lisawe y Wilike.	Reforestación con especies energéticas.
	Garantizar fuentes de agua para consumo humano y cultivos.		Rehabilitación de los bosques de galería y construcción de obras civiles.
Promover alternativas productivas propias de las zonas planas	Generar fuentes de empleo familiar.	Promover el turismo agro ecológico y natural.	Micro-empresas para la Capacitación en mercadeo turístico.
	Garantizar la seguridad alimentaria de la población.	Diversificar la producción ganadera y agrícola.	Creación centros de acopio.
Garantizar la cobertura mínima de los servicios básicos.	Mejorar las condiciones de vida de la población.	Promover inversiones sociales en las comunidades rurales.	Incrementar la cobertura de los servicios básicos, en atención a la población.

FUENTE: Estimaciones del Equipo MT-EDOTM,

3.2.3 Propuesta de Zonificación del uso de suelo. Forestal y Pecuario.

(Ver tabla No.58: Propuesta de zonificación del uso de suelo. Foresta y Pecuario)

Tabla No.58: Propuesta de Zonificación de uso forestal y uso Pecuario.

Símbolo	Zonas Propuestas	Usos Definidos	Características Generales	Localización y área estimada.
AE-AG	AGRICULTURA EXTENSIVA CON	Debido a las diferentes limitaciones que se pueden encontrar en el municipio físico naturales como: topográficas, erosión y pedregosidad superficial.	Esta clase de suelos que poseen pendientes del 15%, generalmente profundos, con algunas unidades superficiales, de texturas franco arenoso, Franco Arcilloso y Franco limoso en	Estas áreas están localizadas mayormente al Norte y parcialmente en

	<b>MANEJO AGROFORESTAL.</b>	Estos suelos son apropiados para el desarrollo de una agricultura extensiva con el objetivo de desarrollo de granos básicos asociados con granos frutales (cítricos, frutales), y/o forestal, pastoreo con manejo silvopastoril, producción forestal.	todo el perfil, bien drenados; de alta fertilidad ente erosionados	sectores del oeste. Tienen una cantidad 52289.96Ha de territorio ocupada.
A3	<b>AGRICULTURA INTENSIVA LIMITADO.</b>	La topografía plana, las características físico-químicas de los suelos y el alto potencial disponible de agua subterránea hacen de estos suelos muy apropiados para la irrigación.  Bajo condiciones de Verano es apropiado para la producción de: ajonjolí, soya, maní y sorgo en la época de postrera.	Esta clase de suelos planos ondulados con pendientes menores de 8%; son generalmente profundos (>90cm.); de texturas que varían de moderadamente gruesas a medias en la capa arable y hasta moderadamente finas en el subsuelo; son bien drenados; de alta fertilidad aparente (CIC > de 40)	Estas áreas se localizan en la mayoría del territorio especialmente en la parte céntrica del municipio de este a oeste, tomando rumbo al Noroeste y parte Norte. Tiene una cantidad de 87836.12Ha ocupadas.
BPL	<b>BOSQUE DE PRODUCCION LATIFOLIADAS.</b>	La precipitación media anual varía de los 1,600 a 2,000 mm. Y la temperatura media anual es caliente (24-26° C), presentan un periodo canicular de benigno acentuado (10-30 días sin lluvias), corresponde al bosque húmedo subtropical. Los suelos de esta clase son apropiados para la producción forestal de especies para energía (leña y/o carbón) o de maderas finas.	Esta clase agrupa todos los suelos que presenta una topografía quebrada a escarpada con pendientes 30-50%; generalmente son superficiales (<40 cm.) y fuertemente erosionados; son bien drenados; Arcillosa, Franco Arenoso, Franco Limoso.	Estas se localizan únicamente en el área noroeste en las zonas altas Escarpadas, ocupan un 1454.70Ha de territorio del municipio.
BPS	<b>BOSQUE DE PROTECCION DE LATIFOLIADAS.</b>	Los suelos de esta clase son apropiados para la protección y conservación de la biodiversidad y para mantener el equilibrio del ciclo hidrológico del agua, debido a que se localizan en la formación de Matagalpa de la RAAN que es u na Área Protegida.	Esta clase agrupa suelos que se localizan por encima de los 300 msnm y se caracterizan por presentar una topografía quebrada a escarpada con pendientes mayores del 30%; generalmente son superficiales (<40 cm.) y fuertemente a severamente erosionados; las texturas varían de Arcillosa, Franco Arenoso, Franco Limoso, drenados. La precipitación media anual varía de 1,600 a 2,000 mm y la temperatura media anual es templada (22-24° C).	Estas se localizan en el área noroeste y oeste del municipio en las zonas medias escarpadas y algunas en las zonas altas escarpadas, ocupan un 18156.33Ha de territorio del municipio.

FUENTE: Estimaciones del Equipo MT-EDOTM,







3.2.4 Cuantificación de las Zonas de Manejo.

La cuantificación de las zonas propuestas en el municipio es para presentar una vocación en términos generales de uso agrícola con el 46.88%, con 71600.83Ha, del área disponible, en segundo lugar es el uso de vocación Silvopastura con el 39% del territorio con 59565.11Ha, y en tercer lugar la actividad forestal con el 11.92% de la superficie municipal con 18220.03Ha. (Ver Tabla No.69 Síntesis de Propuesta de zonificación de uso del suelo).

La visión del Municipio es obtener la autosuficiencia alimentaria, la lucha contra la pobreza y el desempleo. La capacidad de los recursos naturales de absorber fuerza de trabajo, en caso de aumentar el número de desempleados y evitar el éxodo campesino, estará el aprovechamiento de estos recursos en la diversificación e industrialización de la producción local de autoconsumo y exportación.

(Ver tabla No.59: Potencial de Uso de Suelo del Municipio)

Tabla No.59: Potencial de uso de Suelos del Municipio.

No.	Potencial de Suelo	Area (Ha)	Porcentaje
01	Agroforestería.	71600.83	46.88%
02	Silvopastura.	59565.11	39.00%
03	Bosques de producción latifoliadas.	15821.28	10.35%
04	Bosques de producción o/y cultivos perennes (Café)	2398.75	1.57%
05	Ganadería extensiva.	1884.07	1.23%
06	Bosques de protección.	1454.70	0.96%
Total:		152724.75	100%

FUENTE: MAGFOR 2005.

3.2.5 Fuerza estimada por unidad de producción.

Las unidades de producción se determinaran según la tabla de potencial de suelos antes mencionados, acciones de conservación y protección de los bosques. Después se realizara la evaluación de las superficies de uso potencial para la estimación aproximada de mano de obra

requerida, según los indicadores de fuerza laboral por cada unidad de producción. Esta estimación se basa en criterios económicos generales.

(Ver tabla No.60: Fuerza laboral estimada por unidad de Producción.)

Tabla No.60: Fuerza laboral por Unidades de Producción.

Unidad de Producción Propuesta	Superficie (Ha)	Fuerza laboral (D/H)
Agroforestería.	71600.83	28640.33
Silvopastura.	59565.11	833.91
Bosques de producción latifoliadas.	15821.28	1107.48
Bosques de producción o/y cultivos perennes (Café)	2398.75	167.91
Ganadería extensiva.	1884.07	150.72
Bosques de protección.	1454.70	101.82
Total:	152724.75	31002.67

FUENTE: Estimaciones del Equipo MT-EDOTM, en base a normas de producción.

En la tabla anterior se presenta la cantidad aproximada de mano de obra requerida para cada unidad de producción dentro del municipio de Mulukukú. La estimación de la fuerza laboral se obtuvo mediante la interrelación de la superficie de cada unidad por el factor o indicador de mano laboral.

(Ver tabla No.61: Coeficientes de fuerza laboral.)

Tabla No.61: Coeficientes de fuerza laboral.

Sector	Factor
Agroforestería	0.4
Silvopastura	0.014
Bosques	0.07
Pecuarios	0.08

FUENTE: MAGFOR 2005







De acuerdo al análisis de la fuerza laboral para el municipio se garantizara empleo al 100% de la población económicamente activa, elevando el porcentaje de la PEA ocupada actual. (2005). Para obtener buenos resultados de uso y manejo adecuado de EDOTM 2015 – 2020, del apoyo de la población organizada, sociedad civil, gremios de trabajadores, productores, líderes y representantes comunitarios, municipalidad, gobierno y los organismos de colaboración del Municipio. Conforme a la propuesta de uso de suelo el municipio de Mulukukú., alcanzará el desarrollo económico auto-sostenible.

### 3.2.6 Propuesta de Turismo a Nivel Municipal

A Pesar que el municipio no cuenta con áreas estudiadas para explotar el desarrollo turístico se dispone de 4 sectores imponentes para este ya que todo el territorio es una llanura de aventura turística:

#### A) Rio Tuma



Fotografía 28: Vista del Caudal del Rio Tuma.  
Fotografía Propia.

Situado en el Casco Urbano, es la división de las dos regiones, uno de los ríos más importantes de Nicaragua originándose en el Departamento de Matagalpa, sirve entre línea divisoria de Urba Mulukukú Norte y Sur. Presenta un alto potencial para explotación turística con un proyecto de inversión para un mirador o un área recreativa cerca de la zona urbana tomando medidas necesarias para la no contaminación ni degradación del recurso natural.

Al ser un rio de gran caudal puede proponerse la creación de una ruta marítima turística entre las diversas comunidades con la construcción de un muelle con los materiales de la zona tomando en

cuenta tácticas de cuidado ambiental, Este rio seria navegable en pequeñas lanchas y botes de madera.

Otro atractivo es que presenta un ecosistema acuático diverso y es una conexión directa con Rio Blanco.

#### B) Cerro Paraska

Se ubica en la Comarca Santa Rosa Paraska, distancia: 23 km de la cabecera municipal cuenta con una amplia variedad de ecosistemas vegetales y animales. Prevalece por ser el punto más alto del municipio y presentar una amplia visualidad sobre el municipio. Puede caracterizarse como área de reserva Natural, con enfoque al desarrollo turístico a través de senderos para escalar el cerro.



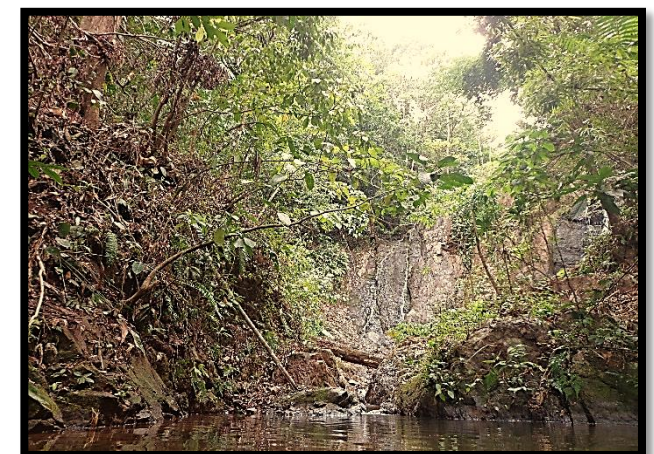
Fotografía 29: Vista de paisajes en la comunidad de Sislao.  
Fotografía Propia.

#### C) Cerro El Bijague

Se ubica en la comunidad Umbla Bijague. Y es un área de reserva Natural con Fuentes de agua Manantiales que son utilizados para el abastecimiento de agua de comunidades aledañas como Umbla Bijague, Umbla Central y San Pedro Samaria.

#### D) Senderos Visuales.

Este generalmente se encuentra en el vasto territorio, y es el potencial más relevante del municipio al poseer características Semi Planas y Escarpadas. Hacen en el territorio de Senderos grandes vistas a la naturaleza.



Fotografía 30: Salto de agua en la comunidad Lukú Paraska..  
Fotografía Propia.







### E) Saltos de Aguas.

Estos son cascadas que se encuentran en la gran mayoría del municipio que son resultados de varias derivaciones de riachuelos y de manantiales que sirven de fuentes de agua para las comunidades correspondientes.

### 3.3 Red de Asentamientos Humanos.

#### 3.3.1 Lineamientos Generales del Sistema de Asentamientos.

En el municipio de Mulukukú el sistema de asentamientos en la actualidad presenta características de disgregación a lo largo de todo el territorio. Dichos asentamientos están constituidos por poblados dispersos y caseríos que a su vez presenta una cobertura deficiente de equipamiento social e infraestructura, debido en muchas ocasiones a dificultades de planificación, administrativas y sobre todo financieras en el municipio.

Debido a lo anterior se propone el ordenamiento de los subsistemas de asentamientos humanos, tomando en cuenta los diferentes aspectos ambientales, servicios básicos, zonas productivas, red vial, lo que permitiría a la población gozar de los servicios, con una adecuada integración al medio ambiente, también una mejor localización de las inversiones municipales, sectoriales.

Para establecer la propuesta se necesita evaluar y realizar un conjunto de tareas que son las siguientes:

#### Tareas identificadas:

- Impulsar el desarrollo social en el territorio, a través de la creación de sub- centros poblacionales de servicios en sitios de concentración poblacional en correspondencia a la zonificación agroclimática.
- Orientar el ordenamiento de un manejo adecuado de los potenciales naturales ubicados según la zonificación del territorio, lo que dará un desarrollo positivo de las economías locales de los centros poblados. Siendo de suma importancia garantizar la equidad de los proyectos y de servicios básicos a nivel municipal.
- Realizar una propuesta de diseño y mejoramiento del sistema vial jerarquizado para articular las comunidades y los sub-centros poblados dando un adecuado acceso a los servicios básicos, estando estos en correspondencia al plan de inversión Municipal.
- Equidad en las propuestas realizadas para los sub-centros del sub sistema de asentamientos ya sea a nivel de cobertura. de salud y educación o de cualquier otro.

Las actividades antes mencionadas están en correspondencia con los Lineamientos y Estrategias de Desarrollo Humano titulado “PROPUESTA PRELIMINAR DE ESTRATEGIA DE DESARROLLO DE LOS CENTROS POBLADO URBANOS” (INETER, 2009)

#### A NIVEL NACIONAL:

- Contribuir en la elaboración de un sistema de regulación de los asentamientos humanos para potenciar el desarrollo generando empleos y dotación de equipamientos e infraestructura.
- Que la distribución de la población se haga de acuerdo al potencial natural y conforme a la ejecución de los proyectos locales de desarrollo y los planes estratégicos del estado.







- Promover acciones que fomenten el uso sostenible de los recursos naturales presentes en el municipio, también la protección de la población ante los efectos de los desastres naturales.
- Se atenderán los centros poblados con alto crecimiento poblacional, sobre todo los ubicados en áreas de desarrollo y con alto potencial natural en el área rural, todo esto para fortalecer la organización del sistema de asentamientos.

**A NIVEL DEPARTAMENTAL:**

- En relación a los departamentos de Estelí, Matagalpa, Jinotega, Boaco, Chontales, Madriz, Nueva Segovia y Río San Juan se propone: dar fortalecimiento a los centros poblados que presenta población mayor de 20,000 habitantes.
- Impulsar el desarrollo a los centros de menor rango poblacional entre 5,000 y 20,000 habitantes en apoyo a las actividades productivas del sector primario y a la concentración de la población urbanos entre 2,500 y 4,999 habitantes en apoyo a las actividades productivas del sector primario y a la concentración de la población dispersa.

Todos estos centros poblacionales deben tener acceso a servicios básicos como el agua potable, también en áreas aptas para el crecimiento urbano con capacidad considerando la capacidad para atender el futuro crecimiento poblacional.

**3.3.2 Propuesta de Subsistema de Asentamientos Humanos.**

**3.3.2.1 El Subsistema de asentamientos humanos del municipio de Mulukukú.**

La propuesta para el municipio de Mulukukú, se realizó a través del análisis de la interacción entre las diferentes comunidades o caseríos rurales del municipio, también mediante la jerarquía obtenida por medio de proyecciones poblacionales, la localización geográfica, su potencial de crecimiento y el papel que desempeña la población.

Los componentes del subsistema son:

- *El centro municipal (ciudad pequeña): el en centro poblado que cumple las funciones administrativas y demás como cabecera municipal.*
- *El centro intermedio (son centros poblados que sirven de apoyo a las ciudades medianas en este caso a la cabecera municipal, así como su área de influencia a pueblos y villas.*
- *Centros de servicio: son centros de población que sirven de complemento a los centros intermedios y brinda servicio a los centros básicos.*
- *Centros básicos: (Pueblos) son centros poblados que sirven de apoyo a las ciudades pequeñas y en su área de influencia a los caseríos.*
- *Centros integradores (caseríos): son todos aquellos pequeños centros de población rural concentrada que a su vez brinda atención a la población rural dispersa. Su objetivo principal es promover la concentración de la población rural dispersa.*

De acuerdo a los componentes del subsistema de asentamiento humano el municipio de Mulukukú se propone el siguiente esquema de jerarquía de servicio.

(Ver mapa No62.: Propuesta del Subsistema de asentamientos Humanos de Mulukukú).

**Tabla No62.:** Propuesta del Subsistema de asentamientos humanos municipio de Mulukukú.

CENTRO MUNICIPAL (Ciudad Mediana)	CENTROS INTERMEDIOS (Ciudad Pequeña)	PUEBLOS (Centros de Servicios)	CENTROS BASICOS ( Villas)	CENTROS INTEGRADORES (Caseríos)
Mulukukú	Santa Rita		Wiwa	Liberia Awás San Jose Luku
		Santa Rita		La Bodega San Pedro Samaria
	Mulukukú		Lisawe	Kurriñ Umbla Bijague El Gamalote
		El Castillo	Bilwas	Yukumali
			Suba	Los Baldes
			Luku Paraska	Baká 1
			Pueblo Nuevo	Corozo Puyus El Platano
TOTAL	2	2	6	13

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, Elaboración propia.







De acuerdo a la definición de jerarquía de centros; el sistema de asentamientos humanos propuesto para el municipio de Mulukukú cuenta con un Centro Municipal 1, Centros Intermedio 1, 1 Centro de servicios, 7 Centros Básicos y 17 Centros Integradores.

### 3.3.2.2 Tipología de Equipamiento para el Subsistema de Asentamientos Humanos del Municipio de Mulukukú.

Según los lineamientos y estrategias para el ordenamiento territorial (INETER 1993) el sub sistema de asentamientos se estructura de la siguiente jerarquía.

**a) Centro Municipal:** Comprende una población de 20,000 a 100,000 habitantes. Es el Núcleo principal, sirve de conexión entre la red urbana y los demás centros jerárquicos propuestos. Cubre una población de aproximadamente 30,000 a 100,000 habitantes. Este centro se dotara de los siguientes servicios:

- Educación superior- Universidad
- Instituto de secundaria
- Centro Técnico Vocacional
- Primaria completa y preescolar
- Centro de Atención Infantil, la Mujer y la adolescencia.
- Centro de Atención Especial a Discapacitados.
- Hospital con especialidades
- Centro de salud
- Biblioteca Local Especializada
- Museo y Cine
- Centro de cultura
- Complejo polideportivo-Estadio
- Centro deportivo

- Campo y canchas deportivas
- Hogar de ancianos
- Parque municipal
- Mercado mayorista
- Supermercado
- Centro cívico municipal
- Tribunales de Justicia
- Estación de Policía
- Penitenciaria
- Central de bomberos
- Central de teléfonos y correos
- Cementerio
- Rastro
- Sitios de tratamiento, eliminación y/o deposición final de desechos sólidos
- Estación de Buses y sistema de comunicación al Centro departamental.
- Gasolinera
- Agua potable
- Energía eléctrica
- Alcantarillado sanitario
- Plazas y parques

**b) Centros Intermedios:** presenta una población de 5,000 a 10,000 habitantes. Sedes de subsistemas de servicios básicos, integradores y poblados dispersos, realizan funciones administrativas a nivel municipal y sirven de apoyo al centro municipal. Se deben presentar los siguientes equipamientos:

- Centro de salud con camas
- Instituto de secundaria completa, escuela técnica, primaria completa, preescolar
- Biblioteca Local, museo, casa de cultura, casa comunal







- Cine y Teatro
- Campo y canchas Deportivas
- Centro de desarrollo infantil, hogar infantil
- Estación de policía
- Parque Infantil
- Mercado minorista
- Cementerio
- Energía eléctrica
- Agua potable
- Alcantarillado sanitario
- Recolección de Desechos
- Telecomunicaciones y correos
- Rastro
- Sistema Vial y Parada de transporte hacia los centros básicos.
- Gasolinera
- Juzgados, penitenciarias
- Central de bomberos
- Plazas y parques

**c) Centro de Servicios:** con un rango de 2,500 a 5,000 mil habitantes, estos pueden cumplir funciones a nivel municipal y cabeceras zonas administrativas, sirven de apoyo a centros intermedios o ciudades pequeñas y en su área de influencia a las villas y caseríos.

- Instituto de secundaria, primaria completa, preescolar.
- Biblioteca, casa comunal y cultural.
- Campo y cancha deportiva.
- Centro de salud, puesto de salud, puesto médico y casa comunal.
- Centro de desarrollo infantil, comedor infantil.

- Mercado; cementerio; sitios de tratamiento de aguas residuales eliminación y/o deposición final de desechos sólidos.
- Gasolinera.
- Agua potable, energía eléctrica, estación de telecomunicaciones y correos.
- Servicios sanitarios.
- Puesto de policía.
- Plaza y parques.

**d) Centros Básicos:** son aquellos centros de servicios que presentan una población entre los 1000-2500 habitantes, con un radio de influencia de unos 10 kilómetros aproximadamente, pueden cumplir funciones de nivel municipal, cabeceras de zonas municipales y centros de sistemas rurales. Sirven de articulación entre las áreas urbanas y las rurales y son base para las estructuras de organización rural en apoyo a las actividades productivas.

Estos centros deben estar dotados del siguiente equipamiento básico compuesto por:

- Escuela media básica, primaria completa y preescolar
- Puesto de salud sin camas, puesto médico, casa base
- Plaza y parque infantil
- Campo y Cancha deportiva
- Centro de desarrollo infantil, comedor infantil
- Cementerios
- Sitios de tratamiento, eliminación y/o disposición de desechos sólidos
- Puesto de policía
- Centro de abastecimiento y acopio
- Energía eléctrica
- Agua potable
- Servicios básicos de telecomunicaciones y correos
- Drenaje Sanitario







- Sistema de comunicación vial y telefónica.

e) **Centros Integradores:** tienen una población de 500- 1000 habitantes, son las que presentan la menor jerarquía del sistema. Tiene equipamiento o servicios únicamente para la población que reside y también brindan atención a la población rural dispersa en un radio de 5 kilómetros; por lo que debe contar con el siguiente equipamiento.

- Escuela primaria completa y preescolar
- Puesto de salud
- Campo y Cancha deportiva
- Casa comunal y cultural
- Centro de desarrollo infantil, comedor infantil
- Tienda de abasto o acopio
- Energía eléctrica y Agua potable
- Servicios básicos de telecomunicaciones y correos
- Drenaje Sanitario
- Cementerios
- Sitios de tratamiento, eliminación y/o disposición de desechos sólidos
- Sistema vial adecuado que permita la comunicación entre los poblados.
- Plazas y parques

La propuesta del subsistema de asentamiento humano para el municipio de Mulukukú, reduce la mayoría de las distancias que se deben recorrer en la actualidad para optar a cualquier tipo de servicio básico. (Ver tabla No63. Jerarquía de red de asentamientos humanos y distancias a recorrer Mulukukú).

Tabla No63.: Subsistema de Asentamientos Humanos y distancias a recorrer, Mulukukú.

CENTRO MUNICIPAL (Ciudad Mediana)	CENTROS INTERMEDIOS (Ciudad Pequeña)	PUEBLOS (Centros de Servicios)	CENTROS BASICOS ( Villas)	CENTROS INTEGRADORES (Caseríos)	DISTANCIA KM
Mulukukú	Santa Rita		Wiwa	Awás San José Lukú	4.75 5.83
		Santa Rita		Liberia La Bodega San Pedro Samaria	6.93 7.32 28.39
	Mulukukú		Lisawé	Kurrín Umbla Bijague El Gamalote	22.47 24.4 24.31
		El Castillo	Bilwas	Yukumalí	9.42
			Suba	Los Baldes	22.20
				Baka 1	7.28
			Lukú Paraska		
			Pueblo Nuevo	Corozo Puyús El Plátano	14.22 26.82
	TOTAL		2	6	13

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, Elaboración propia.

Para acceder al equipamiento y servicio de un centro básico la mayor distancia recorrida es de 26.82 km. La mayor distancia que debe recorre un centro intermedio con respecto al Centro Municipal es de 26.3 Km. Correspondientes a Santa Rita.

3.4 Infraestructura Física y Equipamiento Municipal.

3.4.1 Propuesta de Sistema Vial.

Las vías propuestas en el Esquema de Ordenamiento del municipio de Mulukukú 2015-2025, son vías de todo tiempo, caminos con revestimiento ligero de material selecto las cuales se utilizaran para comunicar los centros integradores con los centros básicos y a su vez con los centros intermedios.

(Ver Tabla No64.: Requerimiento de red vial para la jerarquía de la red de asentamientos a nivel municipal).







Tabla No64.: Requerimiento de red vial para la jerarquía de la red de asentamientos a nivel municipal.

TIPO DE VÍA	CARACTERÍSTICAS	ACCIONES
Carretera regional	La carretera atraviesa el municipio por el centro desde el extremo sur-este del hasta el extremo norte-oeste central.	Brindar mantenimiento y mejoramiento al tramo de carretera interdepartamental para tener comunicación fluida con la cabecera departamental, y brindar los niveles de servicios a los centros intermedios.
Carretera inter-municipal	La carretera El Castillo-Mulukukú urb. Atraviesa el municipio por la parte sur-oeste pasando por Wilikon y alcanzando una longitud de	Llevar a cabo el mejoramiento de los tramos de carretera a través del revestimiento con el sistema de losa hidráulica apto para el tipo de suelo de la región, así mismo dotar de una adecuada señalización vial a lo largo del municipio. Para garantizar la seguridad de la población y los usuarios de transporte colectivo o privado.
	Carretera Mulukukú- Baká 1 correspondiente al tramo ubicado después la cabecera municipal en dirección hacia el nor-este municipal.	
	Baka- Lisawe este tramo está ubicado en el área central del municipio	
	Lisawe-Santa Rita ubicado en la parte nor-este tiene una distancia de	
Carretera inter-comarcales	Santa Rita-La Bodega correspondiente al último tramo en dirección nor-este hacia el departamento de Siuna.	Mantener la articulación de las respectivas comunidades a través de los ramales existentes en la espera de una futura intervención que provea de un camino de acceso vehicular.
	Ramal No.1 El Castillo-Bilwas	
	Ramal No.2 San Andres-Yucumalí,	
	Ramal No.3 Mulukukú-Suba	
	Ramal No.4 Mulukukú-Pueblo nuevo	
	Ramal No.5 Baká 1- Los Baldes	
	Ramal No.6 Baká 1- Luku Paraska	
	Ramal No.7 Baká 1- El Gamalote	
	Ramal No.8 Sarawas-Kurrin	Realizar mantenimiento del ramal después de la temporada lluviosa para evitar la pérdida de este y garantizar la comunicación básica de la población con sus centros de abastecimiento.
	Ramal No.8 Kurrin-Umbra Bijague	
	Ramal No.9 Santa rita-Liberia	
	Ramal No.9 Santa rita-Awas	Realizar mantenimiento y mejoramiento de las condiciones del camino después de cada invierno para maximizar la calidad de servicios e interacción de la población.
	Ramal No.9 Santa rita-Wiwa	
	Ramal No.9 Santa rita-San José Luku	
	Ramal No.10 Santa Rita-Cabecera Umbra	Mantener el acceso y circulación a través de los ramales existentes.
	Ramal No.11 La Bodega-El Platano	
		Mejora las condiciones después de las temporadas lluviosas con la espera la construcción de caminos que permitan el acceso en todo tiempo.

FUENTE: Calculo del Equipo MT-EDOTM, Elaboración propia.

Se propone el desarrollo de la Red Vial de la siguiente manera:

(Ver Mapa N49.: Propuesta de sistema Vial).

- A corto Plazo el revestimiento de la Distribuidora Principal, la que está formada por el tramo correspondiente a Rio Blanco-Siuna que tiene un extensión de 110.62km
- A mediano plazo el revestimiento de las carreteras inter-comarcales 222.55km
- A largo plazo el revestimiento de la caminos de los centros básicos a los centros intermedios del municipio. 161.7km

3.4.1 Propuesta de Transporte Municipal.

- Debido al abandono de la construcción de la actual terminal de buses, localizada en el área urbana municipal, se propone la construcción de una nueva terminal de buses, con 1,401.96 m2 de terreno y un área construida de 487.35 m2.

En se debe colocar paradas de buses en los Centros Básicos con mayor concentración de habitantes, también en los centros intermedios y de servicios.

(Ver Mapa N.50: Propuesta de Transporte Municipal).

3.5 Propuesta de infraestructura social y equipamientos.

Estas propuestas de infraestructura y equipamientos deben estar relacionados ante la demanda actual y futura de la población que reside en el municipio de manera permanente en las localidades urbanas y dispersas. Estas propuestas se realizaran en base a los resultados del análisis y síntesis del equipamiento institucional y municipal, así como de la distribución política y administrativa de la población del municipio.







La propuesta física para fortalecer el equipamiento y la infraestructura social está en respuesta a la propuesta de Jerarquía del Subsistema de Asentamientos Humanos del Municipio de Mulukukú.

El área estimada por tipología de equipamiento y de la red de infraestructura social está en concordancia a la estrategia de los Lineamientos y Estrategias de Desarrollo Humano, ya que debe existir no solamente una justificación de requerimiento físico, sino que debe estar también en base a las actividades, programas y planes de carácter social.

### **Tareas identificadas:**

1. Mejorar la Infraestructura y vías de acceso a los puntos educativos para aumentar la accesibilidad en el sistema educativo local, a través de una adecuada proyección de la demanda con la oferta, tomando en cuenta la demanda de recursos técnicos y humanos para el desarrollo del sector.
2. Accesibilidad adecuada a los diferentes servicios de salud, tanto preventiva como curativa incluyendo especialidades para la mayoría del municipio.
3. Mejorar y ampliar los Servicios Básicos y Municipales a la población, con cobertura total, de alta calidad y auto sostenible involucrando a las comunidades para una óptima gestión de los servicios.
4. Construir y rehabilitar la red vial con participación de los beneficiarios, implantando un sistema de transporte moderno, eficiente, que facilite el intercambio comercial y de pasajeros.

5. Diseñar y Construir el sistema Hidrosanitario y pluvial de la cabecera municipal y las principales comunidades rurales (Centros Intermedios) Santa Rita, Urba Mulukukú. Así como su debido tratamiento.
6. Ampliar y Rehabilitar los servicios a los Centros Básicos Sislao (Pueblo Nuevo), Bilwas, Lisawé, Suba, Lukú Paraska, Wiwa, Trinidad Lisawé
7. Desarrollar la propuesta de inversión municipal dentro de los plazos del EDOTM 2015- 2020 para la consolidación del equipamiento y la infraestructura social.
8. Ampliar los servicios de los Centro Intermedios de los poblados Yucumalí, Irlan, El Plátano, Umbla Bijague, Kaskita, Liberia Awas, Kurrín, EL Gamalote, San Vicente, San Pedro Samaria, La Bodega, Corozo Puyús, Baka 1, Carmen Puyús, San José Lukú y Los Baldes con relación a la población actual y futura, lo que permita a la cabecera municipal complementar la capacidad de oferta de servicios básicos en el área de influencia municipal.

### **Las acciones a realizar son:**

#### **INFRAESTRUCTURA TECNICA A NIVEL MUNICIPAL**

- 1) Actualización y mejoramiento de sistema de telecomunicaciones a la población del casco urbano así como la implementación de este servicios a diferentes zonas rurales con alto desarrollo o de alto potencial, así mismo las comunidades rurales que representan los centros intermedios de la jerarquía de red de asentamiento humano.
- 2) Disponer y mejorar la cobertura eléctrica en los barrios y futuras ampliaciones urbanas (nuevos barrios). Así como instalación de postes de tendido eléctrico a mediano plazo a las comunidades aledañas al casco urbano.







- 3) Se propone a corto plazo la construcción de la red de drenaje pluvial en la cabecera municipal y en las principales comunidades rurales como Santa Rita y Wilikon.
- 4) En el Municipio es esencial la instalación de un sistema primario de aguas negras, principalmente en la cabecera municipal así como un proyecto futuro de planta de tratamiento generando ingreso y mejorando el sistema de aguas negras.
- 5) A corto plazo, se debe brindar el servicio de recolección de basura en los nuevos barrios de la cabecera municipal así como en las zonas que no cuenta con él, al mismo tiempo debe brindarse el servicio a las principales comunidades rurales, enfatizándose en los centros intermedios del municipio.
- 6) Las comunidades rurales a mediano plazo, deben de disponer de un vertedero de desechos sólidos, con el fin de evitar basureros ilegales, quemas y focos contaminantes.

### 3.5.1 Equipamiento Básico Social.

- 1) A corto plazo se propone el mantenimiento de centros escolares en las áreas rurales, así mismo la ampliación de las aulas y centros escolares a nivel urbano para cubrir la demanda de la población estudiantil primaria y secundaria.
- 2) Se requiere a mediano plazo la construcción de 2 centros escolares de secundaria, para la demanda de educación media-básica, estos centros deberán de estar localizados en los centros intermedios y en la cabecera municipal.

- 3) El municipio de Mulukukú, requiere de un centro de estudio técnico vocacional, para satisfacer la demanda actual y evitar la migración de estudiantes hacia Matagalpa, Rio Blanco, Siuna, Managua y Boaco.

*(Ver mapa No.51: Propuesta de Educación)*

- 4) Mejorar la calidad del servicio salud, con la restauración de puestos de salud o casas bases en las comunidades rurales para los centros básicos (Puestos de Salud) y poblados dispersos (Casas bases) para brindar servicio a la población.

*(Ver mapa No.52: Propuesta de Salud)*

### 3.5.2 Bienestar Social

- 1) En equipamiento de bienestar social, el municipio debe proponer proyectos para la construcción a corto plazo, de un Centros de Desarrollo Infantil, Comedor Infantil, Hogar de ancianos.
- 2) Dar mantenimiento a la infraestructura deportiva existente, canchas, parques y estadio del municipio, para evitar deterioro o queden en abandono y la implementación de diseño para el mejoramiento de esto dependiendo de la situación en la que se encuentre el equipamiento.
- 3) Se propone a mediano plazo (5 - 10 años), la proyección de: Un Centro de cultura, Una Casa Comunal, Museo y Biblioteca municipal, con el fin de promover la cultura local.
- 4) En seguridad ciudadana el municipio demanda de Central de bomberos, Penitenciarias y Puestos de policía en algunas de las comunidades principales,

*(Ver mapa No.61: Propuesta de Bienestar social)*







3.5.3 Servicios Municipales.

- Para atender las necesidades de abasto y comercio a nivel municipal existe el mercado minorista que se localiza en la vía principal del municipio pero es necesario la construcción de un mercado mayorista donde se encuentren las tiendas populares y bodegas/almacenes, ubicados este último en el casco urbano y en la comunidad Santa Rita.

(Ver Tabla No65.: Calculo de requerimiento de Infraestructura a nivel municipal).

Tabla No65.: Requerimiento de red vial para la jerarquía de la red de asentamientos a nivel municipal.

	CALCULO DE REQUERIMIENTO DE EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA DE MULUKUKÚ, SEGÚN POBLACIÓN.					
	POBLACIÓN 2015		POBLACIÓN 2020		POBLACIÓN 2025	
	A/ Terreno	Área de Construcción	A/ Terreno	Área de Construcción	A/ Terreno	Área de Construcción
	M²/ Hab	M²	M²/ Hab	M²	M²/ Hab	M²
EDUCACION						
Educación superior-Universidad	1 universidad		1 universidad		1 universidad	
Instituto de secundaria	1,601.64	560.57	1,759.86	615.95	1,933.20	676.62
Centro Técnico Vocacional						
Primaria completa	4,664.80	1,399.44	5,125.84	1,537.75	5,631.76	1,689.53
Preescolar	891.70	267.51	979.46	293.84	1,076.10	322.81
SALUD						
Hospital con especialidades	35 M² por camas	-	35 M² por camas	-	35 M² por camas	-
Centro de salud con camas	1,271.15	423.72	1396.65	465.55	1,534.43	511.48
Puesto de salud	1,008.85	242.12	1108.45	266.03	1217.8	292.27
Puesto medico	1	-	2	-	3	-
BIENESTAR SOCIAL						
Biblioteca Local Especializada	302.66	201.77	332.54	221.69	365.34	243.56
Centro de Atención Infantil, la Mujer y la adolescencia.	2,727.93	1,626.27	2,997.25	1,786.82	3,292.93	1,963.09
Centro de Atención Especial a Discapacitados	1	Según necesidades	1	Según necesidades	1	Según necesidades

Hogar infantil	1	Según necesidades	1	Según necesidades	1	Según necesidades
Hogar de ancianos	1	-	1	-	1	-
CULTURA						
Museo	Según patrimonio	-	Según patrimonio	-	Según patrimonio	-
Cine	1210.62	302.66	1330.14	332.54	1461.36	365.34
Centro de cultura	403.54	282.48	443.38	310.37	487.12	340.98
Casa comunal	1008.85	403.54	1108.45	443.38	1,217.80	487.12
RECREACION Y DEPORTES						
Complejo polideportivo-Estadio	282.48	-	310.37	-	340.98	-
Centro deportivo	2,689.19	-	2,954.68	-	3,246.17	-
Campo y canchas deportivas	8,070.80	-	8,867.60	-	9,742.40	-
Parque municipal	5,693.70	-	6,255.81	-	6,872.96	-
Plazas y parques	6,053.10	-	6,650.70	-	7,306.80	-
MERCADO						
Mercado minorista	2,017.70	4,035.40	2,216.90	4,433.80	2,435.60	4,871.20
Supermercado	1,210.62	605.31	1,330.14	665.07	1,461.36	730.68
Centro comercial.	-	-	-	-	-	-
SEGURIDAD CIUDADANA						
Centro cívico municipal	1,008.85	504.43	1,108.45	554.23	1,217.80	608.90
Tribunales de Justicia	-	-	-	-	-	-
Estación de Policía	1 estación	-	2 estaciones	-	1 estación	-
Penitenciaria						
Central de bomberos	1 Unidad	645.66	1 unidad	709.41	1 unidad	779.39
TELECOMUNICACIONES						
Central de teléfonos y correos	650	345	1114.2	625	1,217.80	901.17
Teléfono automático	202	-	222	-	244	-
Teléfono monedero	20 unidades	-	22 unidades	-	24 unidades	-
Buzón de correspondencia	10 unidades	-	11 unidades	-	12 unidades	-
CEMENTERIO						
Cementerio	7,150.45	-	8,843.6	-	10,702.60	-
RASTRO Y BASURERO						
Rastro	1,008.85	1,614.16	1108.45	1,773.52	1,217.80	1,948.48
Basurero	5,500.89	-	8,636.3	-	12,882.92	-
VIALIDAD Y TRANSPORTE						
Estación de Buses	2,237.17	472.92	6,655.49	1,618.34	7,114.76	1,777.99
Gasolinera	1 unidad	-	2 unidades	-	2 unidades	-
AGUA POTABLE	Según demanda		Según demanda		Según demanda	
ENERGIA ELECTRICA	Según demanda		Según demanda		Según demanda	







3.6 Vivienda.

Según datos obtenidos del déficit de vivienda en la etapa de diagnóstico, para cubrir las viviendas en 15 años, se necesitara la construcción de 2480viviendas a nivel urbano y un total de 13027 viviendas para la zona rural.

**Acciones a realizar:**

A lo inmediato (1 año) es necesario cubrir el 25% del déficit de vivienda, siendo 620 viviendas para el área urbana y 3,356 para el área rural ; de los cuales un 50% deberán ser obras nuevas mientras el restante 50% estará dispuesto para el mejoramiento de la viviendas que se encuentren en mal estado físico y mala ubicación.

- Se le dará prioridad a las viviendas con evidencia de déficit por mal estado físico, ya sea en la cabecera municipal como en el área rural. Las comunidades como Kuikuinita, El Gamalote, Santa Rita y El Plátano deberán ser beneficiadas con un mejoramiento de un 25% de viviendas del déficit, también se abordara el déficit por hacinamiento e incremento poblacional de la zona rural en su mayoría.
- A largo plazo (10 años), se dispondrán a atender al 50% restante del déficit por incremento poblacional municipal, por medio de mejoramiento y mantenimiento de las viviendas.
- En las comunidades de Trinidad Lisawé, San José Lukú, Sislao, Kepís y El Castillo deberán proceder a la construcción de viviendas a corto plazo, como medida para evitar el incremento en el índice de hacinamiento municipal. Todo esto de acuerdo a las áreas señaladas para desarrollo de asentamientos humanos según la propuesta de zonificación de uso de suelo.
- Se deberán coordinar acciones con las entidades que prestan servicios como: ENACAL, UNIÓN FENOSA, ALCALDÍA; para la realización de proyectos de vivienda ejecutados por las instituciones del gobierno central, local y urbanizadores privados.

- Las políticas y programas de financiamiento para viviendas de interés social deberán ser identificadas por el gobierno municipal, a través de instituciones que apoyen al sector vivienda. *(Ver mapa No. : Propuesta de vivienda).*

Para dar fuerza a la propuesta se deberá crear una estructura comunitaria consolidada en cada uno de los centros elegidos por su jerarquía, a su vez disponer de líderes comunales capaces de gestionar programas para la construcción de viviendas ante organismos gubernamentales como ONG, para garantizar respuestas positivas.

*(Ver mapa No.54: Propuesta de vivienda) (Ver Tabla No66.: Síntesis de propuesta general de vivienda).*

**Tabla No.66:** *Síntesis de propuesta general de vivienda.*

LINEAMIENTOS	OBJETIVOS	ACCIONES
<b>Promover la reducción del déficit de vivienda tanto en el área urbana como en las zonas rurales.</b>	Garantizar un adecuado nivel de vida de la población por medio de mejoras físicas en las viviendas o construcción de nuevas viviendas si es necesario.	A inmediato plazo mejorar 25% de la demanda (620) de unidades de viviendas.
		Formular programas que lleven a la reducción del déficit de las viviendas a nivel municipal.
		A mediano plazo completar el 25% (620) unidades nuevas de viviendas.
		Formular programas para la construcción de viviendas según déficit de estado físico y mala ubicación.
		A largo plazo completar el 50%r estante del déficit total de vivienda por incremento poblacional.
		Dar asistencia con respecto a construcciones habitacionales a través de programas destinados a proveer viviendas adecuadas según el incremento poblacional.
		Apoyar y promover programas para la construcción de viviendas de interés social o cofinanciar planes de viviendas con el INVUR y micro financieras u otras entidades crediticias del municipio.
		Crear políticas de programas de viviendas para personas de escasos recursos, para tener derecho a una vivienda digna.

FUENTE: Estimaciones del Equipo MT-EDOTM







3.7 Relaciones Inter-Institucionales y Municipales.

Para el logro de un óptimo uso de un Esquema de Desarrollo Territorial, es necesario organizar las acciones y lineamientos, con el objetivo que permitan ejecutar las diferentes propuestas establecidas; dando una posible solución a la problemática del municipio.

Se tomaran como ejes de desarrollo la zonificación de uso de suelo, economía, red de asentamientos humanos, infraestructura física y equipamiento municipal y vivienda. De estos aspectos se desprenden los lineamientos que regirán el desarrollo del Esquema de Ordenamiento Territorial de Mulukukú.

Cada eje de desarrollo posee una serie de acciones que apoyan el fortalecimiento y realización de cada uno de los componentes del territorio; además se establece la entidad encargada de hacer cumplir dichas acciones en cada uno de los plazos establecidos en el esquema; estos plazos se establecen de acuerdo a la prioridad de la problemática.

A continuación se muestra la programación operativa del estudio, especificando organización y relación entre los ejes de desarrollo, lineamientos de desarrollo, Estrategias/acciones y actores involucrados.

(Ver Tabla No67.: Programación operativa del estudio del municipio).

Tabla No.67: Programación Operativa del estudio del municipio de Mulukukú.

INSTITUCIONES	FUNCIONES
MINISTERIO DE GOBERNACIÓN	Supervisar el sistema nacional de prevención y extinción de incendios. Dirigir y coordinar a través de la Policía Nacional las actividades necesarias para garantizar el orden público, la seguridad de los ciudadanos, la prevención y persecución del delito. Informar de ello, periódicamente y oportunamente, al presidente de la república. Supervisar las actividades del instituto de seguridad social y desarrollo humano.
MINISTERIO DE DEFENSA	Coordinar las acciones de la defensa civil y dirigir acciones de prevención y auxilio, como consecuencia de desastres naturales y catástrofes. Apoyar acciones para la protección y defensa del medio ambiente y los recursos naturales. Participar en la formulación, coordinación y control de las políticas relacionadas con el estudio, clasificación e inventario de los recursos físicos del territorio nacional, trabajos y servicios cartográficos, meteorológicos y de investigaciones físicas, así como todo los que comprenda estudio territoriales, en su ámbito de acción.

MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO	Coordinar y administrar el sistema de inventario de los bienes nacionales. Formular y proponer en coordinación con el ministerio del trabajo normas sobre ocupación y remuneración para la formación de un sistema de servicio civil. Atender y resolver los reclamos por confiscaciones, apropiaciones y ocupación de bienes. Cuantificar el monto a indemnizar y ordenar el pago. Revisar y tramitar la solicitud de titulación de bienes inmuebles del estado y sus instituciones.
MINISTERIO DEL TRABAJO	Formular, en coordinación con las entidades pertinentes, las normas relativas a condiciones de seguridad, higiene, salud ocupacional y supervisar su aplicación en los centros de trabajo.
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE	Proponer planes y programas de investigación sobre educación, medio ambiente, cultura y deportes recreativos. Promover la cultura y todas sus manifestaciones, procurando enfatizar el patrimonio cultural nicaragüense. Promover, fomentar, ejecutar programas, proyectos y políticas en áreas que garanticen la participación integral de los jóvenes.
MINISTERIO AGROPECUARIO FORESTAL.	Arto. 24 Al ministerio agropecuario y forestal le corresponde las siguientes funciones: a. Formular políticas, planes y estrategias de desarrollo agropecuario y forestal. b. Formular y priorizar la demanda de crédito y asistencia tecnológica de las actividades agropecuarias y forestales. c. Formular y proponer la política de distribución, propiedad y uso de las tierras rurales del estado. d. Formular y dirigir los planes de sanidad animal y vegetal administrar los sistemas de recursos hídricos. Además, administrar y supervisar el registro nacional de plaguicidas, sustancias tóxicas, peligrosas y otras similares; todo de acuerdo a la ley No. 274, "Ley Básica para la regulación y control de plaguicidas, sustancias tóxicas, peligrosas y otras similares". e. Formular propuestas y coordinar con el ministro de ambiente y de los recursos naturales, los programas de protección del sistema ecológico, con énfasis en la conservación de suelos y aguas. f. formular y proponer la delimitación de las zonas, áreas límites de desarrollo.
MINISTERIO DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA	Arto. 25. Al ministerio de transporte e infraestructura le corresponde lo siguiente: a. Supervisar el cumplimiento de las normas sobre seguridad, higiene y comodidad de los medios de transporte en todas sus modalidades, en sus puertos, terminales y demás infraestructuras conexas establecidas en la ley. b. Organizar y dirigir la ejecución de la política sectorial y coordinar la planificación indicativa con el ministerio de la familia y organismos correspondientes lo relativo a los sectores de vivienda y asentamientos humanos. c. Formular, proponer y supervisar la aplicación de las normas técnicas nacionales del sector de la construcción, vivienda y desarrollo urbano, este último en coordinación con los municipios y además del sector de la industria de la construcción en coordinación con el ministerio de fomento.
MINISTERIO DE LA FAMILIA	En el marco de la ley no.290" ley de organización, competencias y procedimientos del poder ejecutivo" y del "código de la niñez y la adolescencia", a MI FAMILIA le corresponde: Coordinar la atención y protección de los grupos más vulnerables de la sociedad con especial interés en la niñez y la adolescencia para garantizar su bienestar a través de acciones y responsabilidades compartidas con el resto del gobierno y las organizaciones de la sociedad civil. Coordinar la planificación indicativa en lo relativo a los sectores de vivienda y asentamientos humanos con el ministerio de transporte e infraestructura y organismos correspondiente.
MINISTERIO DE SALUD	Artículo 95.- para fines del artículo 129 de la ley, el MARENA, en coordinación con el ministerio de salud y las alcaldías, emitirá las normas ambientales para el tratamiento, disposición final y manejo ambiental de los desechos sólidos no peligrosos y la correspondiente normativas ambiental para el diseño, ubicación, operación y mantenimiento de botadero y rellenos sanitarios de desechos sólidos no peligrosos. Proponer planes y programas de salud, coordinar la participación de otras entidades que se ocupen de esas labores. Coordinar y dirigir la ejecución de la política de salud del estado en materia de promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud. Promover campañas de saneamiento ambiental y de divulgación de los hábitos higiénicos entre la población. Formular normas, supervisar y controlar la ejecución de las disposiciones sanitarias en materia alimentaria, de higiene y de salud ambiental.







ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020

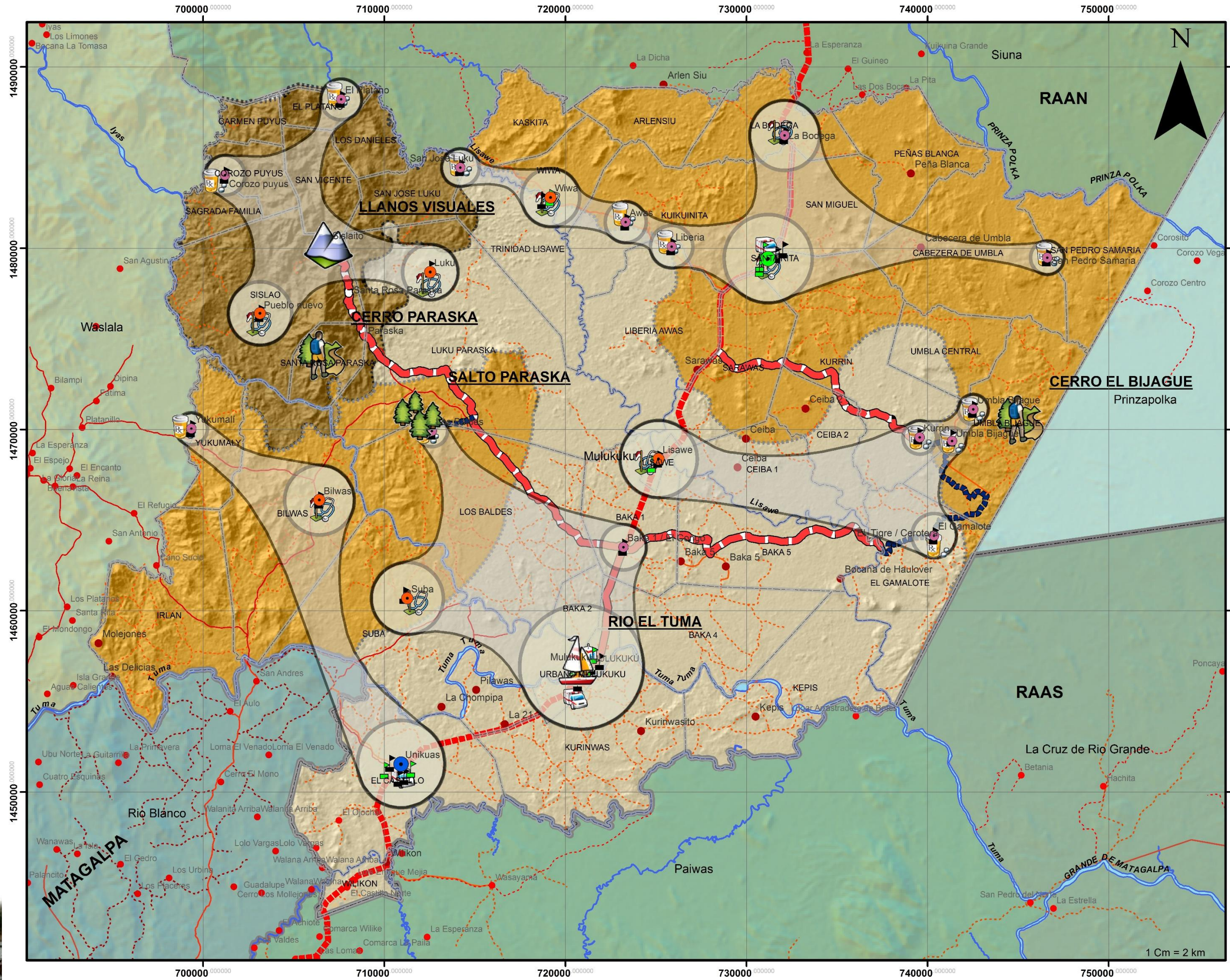


MARENA	<p>Arto. 28 ley No. 290.</p> <p>Formular, proponer y dirigir las políticas nacionales del ambiente en coordinación con los ministerios sectoriales respectivos, el uso sostenible de los recursos naturales.</p> <p>Ejercer en materia de recursos naturales las siguientes funciones:</p> <p>1. Formular, proponer y dirigir la normación y regulación del uso sostenible de los recursos naturales y el monitoreo, control de calidad y uso adecuado de los mismos.</p> <p>2. Coordinar con el ministerio agropecuario y forestal la planificación sectorial y las políticas de uso sostenible de los suelos agrícolas, ganaderos y forestales en todo el territorio nacional.</p> <p>3. Coordinar con el ministerio de fomento, industria y comercio (MIFIC) la planificación sectorial y las políticas de uso sostenible de los recursos naturales del estado, los que incluyen: minas y canteras, hidrocarburos y geotermia; las tierras estatales y los bosques en ellas; los recursos pesqueros y agrícolas y las aguas.</p>
ENACAL	<p>Captar, tratar, conducir, almacenar, distribuir y comercializar agua potable, y recolectar, tratar y disponer finalmente de las aguas residuales.</p> <p>Tomar todas las medidas necesarias para que las descargas de los sistemas de alcantarillados sanitarios cumplan las normas de vertido establecidos por la ley.</p> <p>Investigar, Explorar, desarrollar y explotar los recursos hídricos necesarios, así como construir las obras que se requieran para brindar los servicios de agua potable y alcantarillados sanitarios y resolver los problemas de abastecimiento y saneamiento de las aguas en las comunidades rurales del país, de conformidad a las demás leyes existentes.</p>
ENEL	<p>Generar, tramitar, distribuir, comercializar energía eléctrica.</p> <p>Coordinar el centro nacional de control de carga y la operación del sistema interconectado Nacional.</p>
INIFOM	<p>Mantener programa de capacitación para autoridades y empleados municipales.</p> <p>Realizar estudios o investigaciones en cualquier ámbito municipal.</p>
PROCURADURÍA DEL AMBIENTE	<p>Recibir las denuncias por faltas administrativas, remitidas a la autoridad competente y constituirse como parte en el correspondiente procedimiento administrativo.</p> <p>Recibir y presentar las denuncias por la comisión de delitos contra el ambiente y los recursos naturales, intervenir como parte en los procesos judiciales correspondientes.</p>
INSTITUTO NICARAGÜENSE DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA	<p>Generar y transferir tecnologías, que contribuyan a la preservación del medio ambiente, mediante acciones de recuperación de áreas degradadas, conservación de áreas susceptibles.</p>
INSTITUTO NACIONAL FORESTAL	<p>Arto. No. 51. Vigilar el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales de la nación, ejerciendo facultades de inspección, disponiendo las medidas, correcciones y sanciones pertinentes de conformidad con esta ley y su reglamento.</p> <p>2. ejecutar en lo que le corresponde, la política de desarrollo forestal de Nicaragua.</p> <p>3. Aprobar los permisos de aprovechamiento y conocer, evaluar, y fiscalizar los planes de manejo forestal.</p> <p>4. Proponer al MAGFOR como ente rector las normas técnicas obligatorias para el manejo forestal diversificado, para su debida aprobación de conformidad con la ley de la materia.</p>
AUDITORIA AMBIENTAL.	<p>Cumplir de manera eficiente y eficaz con las obligaciones señaladas en la constitución de la república y la ley general del medio ambiente sobre el control de la gestión ambiental en el país.</p> <p>Contribuir al uso racional de los recursos del estado.</p>
MINISTERIO DE FOMENTO DE LA INDUSTRIA Y COMERCIO	<p>Formular, proponer, dirigir y coordinar con el ministerio de ambiente los recursos naturales la planificación del uso y explotación de los Recursos Naturales del Estado.</p> <p>Formular las políticas de Fomento y promoción del uso de los recursos, en coordinación con los organismos del ámbito y con las organizaciones sociales.</p> <p>Administrar el uso y explotación de los siguientes recursos naturales del Estado: Minas y Canteras; Las tierras estatales y los bosques en ellas; Los recursos pesqueros y las aguas; Todo esto mediante la aplicación del régimen de concesiones y licencias vigentes, conforme a las normas de sostenibilidad técnicas y regulaciones establecidas por el ministerio de ambiente y de los recursos naturales (MARENA).</p> <p>Coordinar y administrar el sistema de catastro de los mismos.</p>

	<p>Tramitar de acuerdo a la constitución política y de las leyes, las solicitudes de concesiones y licencias, negociar los términos de las mismas y otorgarlas, así como suspenderlas y cancelarlas cuando violen las normas técnicas y regulaciones establecidas por el MARENA y planificar la investigación.</p>
INETER	<p>1. Establecer en coordinación con otros organismos competentes del estado un sistema nacional de generación, colección, análisis y divulgación de datos concernientes al medio Físico.</p> <p>2. Elaborar proyectos en coordinación las dependencias del ministerio de planificación que permitan establecer políticas generales para el reordenamiento territorial, tanto en lo que concierne a los asentamientos humanos como a infraestructura y producción.</p> <p>3. desarrollar la planificación física para el adecuado ordenamiento del espacio geográfico.</p>









Líder en Ciencia y Tecnología

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
PROPUESTA MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA:  
IMAGEN OBJETIVO

**INFORMACION:**

Categoría:

	Propuesta Aventura		Preescolar
	Propuesta Navegacion		Primaria
	Propuesta Recreacion		Secundaria
	Propuesto Visual		Universidad

	C. Municipal		C. Servicios
	C. Intermedio		C. Básico
	C. Integrador		

	Camino Todo Tiempo
	Camino Tiempo Seco

**LEYENDA:**

**Limites:**

	Limites Internacionales
	Limites Departamentales
	Limites Municipales
	Rios

**Caminos:**

	Camino Regional
	Carretera Pavimentada
	Camino Tiempo Seco
	Camino General

**Otros:**

	Ciudad
	Pueblos y Ciudades

**Marco Departamental**



**Marco Centroamericano**



**Marco Municipal**



**ELABORA:**  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

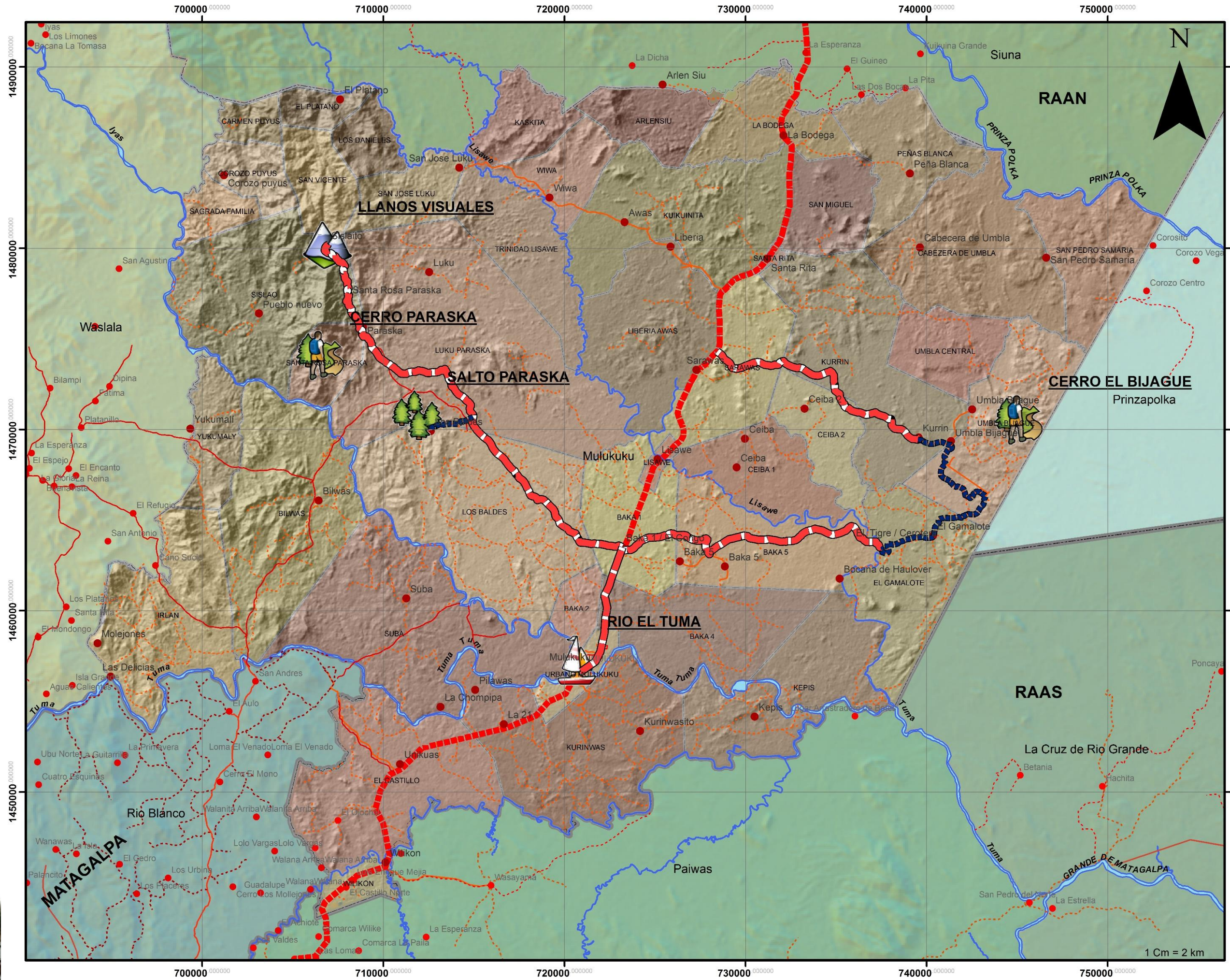
**REVIS:**  
Arq. Samuel Gonzales J.

**FECHA:**  
24/05/2014

**MAPA No.**  
47

Mapa N° 47: IMAGEN OBJETIVO DEL MUNICIPIO





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
PROPUESTA MUNICIPAL

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA:  
PROPUESTA TURISTICA

INFORMACION:  
Categoría:  

- Propuesta Aventura
- Propuesta Navegacion
- Propuesta Recreacion
- Propuesto Visual

- Camino Todo Tiempo
- Camino Tiempo Seco

Límites:

- Límites Internacionales
- Límites Departamentales
- Límites Municipales
- Rios

Caminos:

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

Otros:

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades

LEYENDA:

Marco Departamental

Marco Centroamericano

Marco Municipal

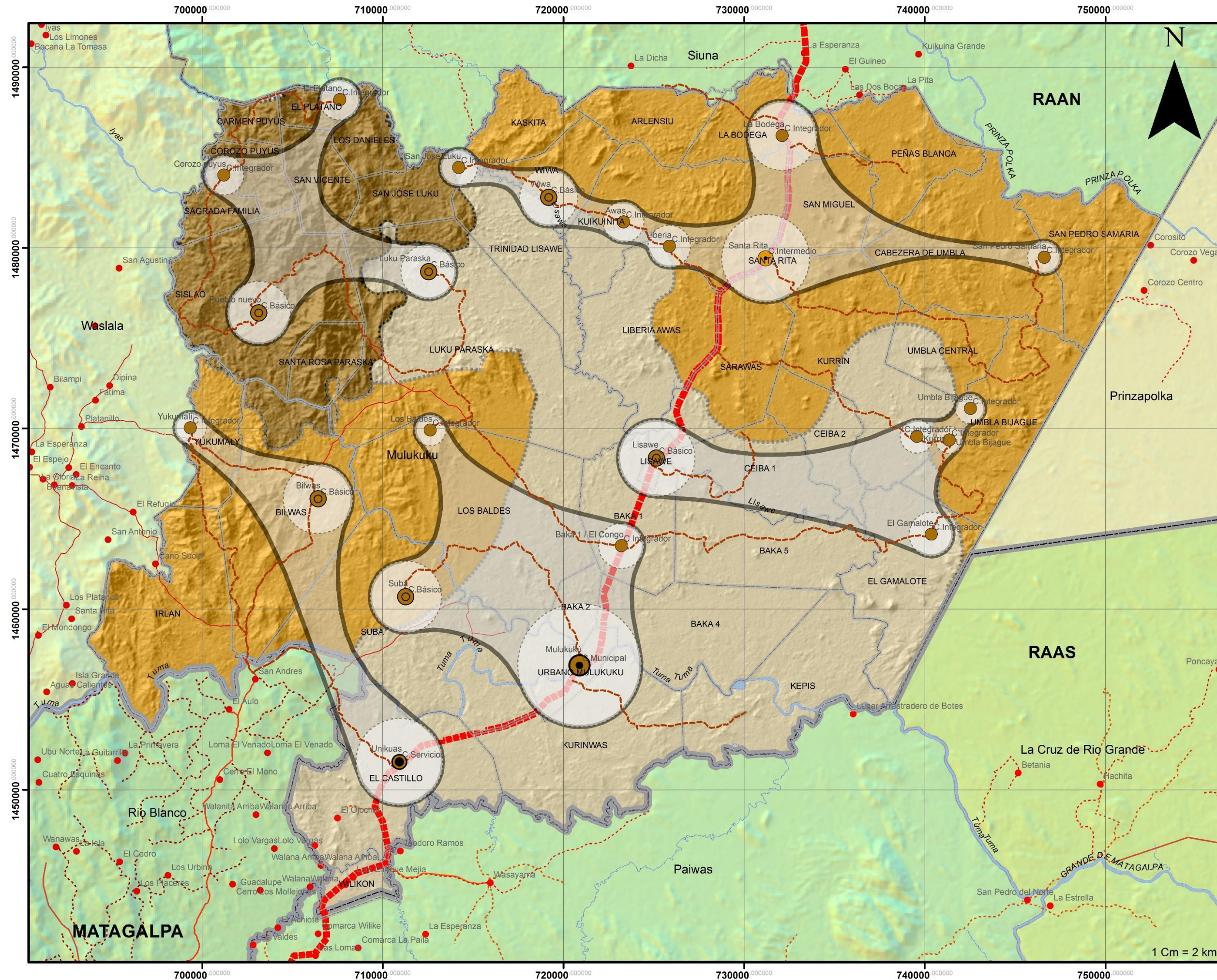
ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
48







Líder en Ciencia y Tecnología

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
PROPUESTA DE DESARROLLO

FUENTES: INETER-MAGFOR-ALCALDIA MUNICIPAL

ESCALA GRAFICA:  
0 37.5 75 150 225 300 Km

TEMA: SUBSISTEMA DE ASENTAMIENTOS POBLADOS

**INFORMACION:**

 Ciudad Mediana

 Ciudades Pequeñas

 Pueblos

 Villas

 Caserios

 Nucleo Poblado

**LEYENDA:**

**Limites:**

 Limites Departamentales

 Limites Municipales

 Rios

**Caminos:**

 Camino Regional

 Carretera Pavimentada

 Camino Tiempo Seco

 Camino General

**Otros:**

 Ciudad

 Pueblos y Ciudades

**Marco Departamental**



**Marco Centroamericano**



**Marco Municipal**



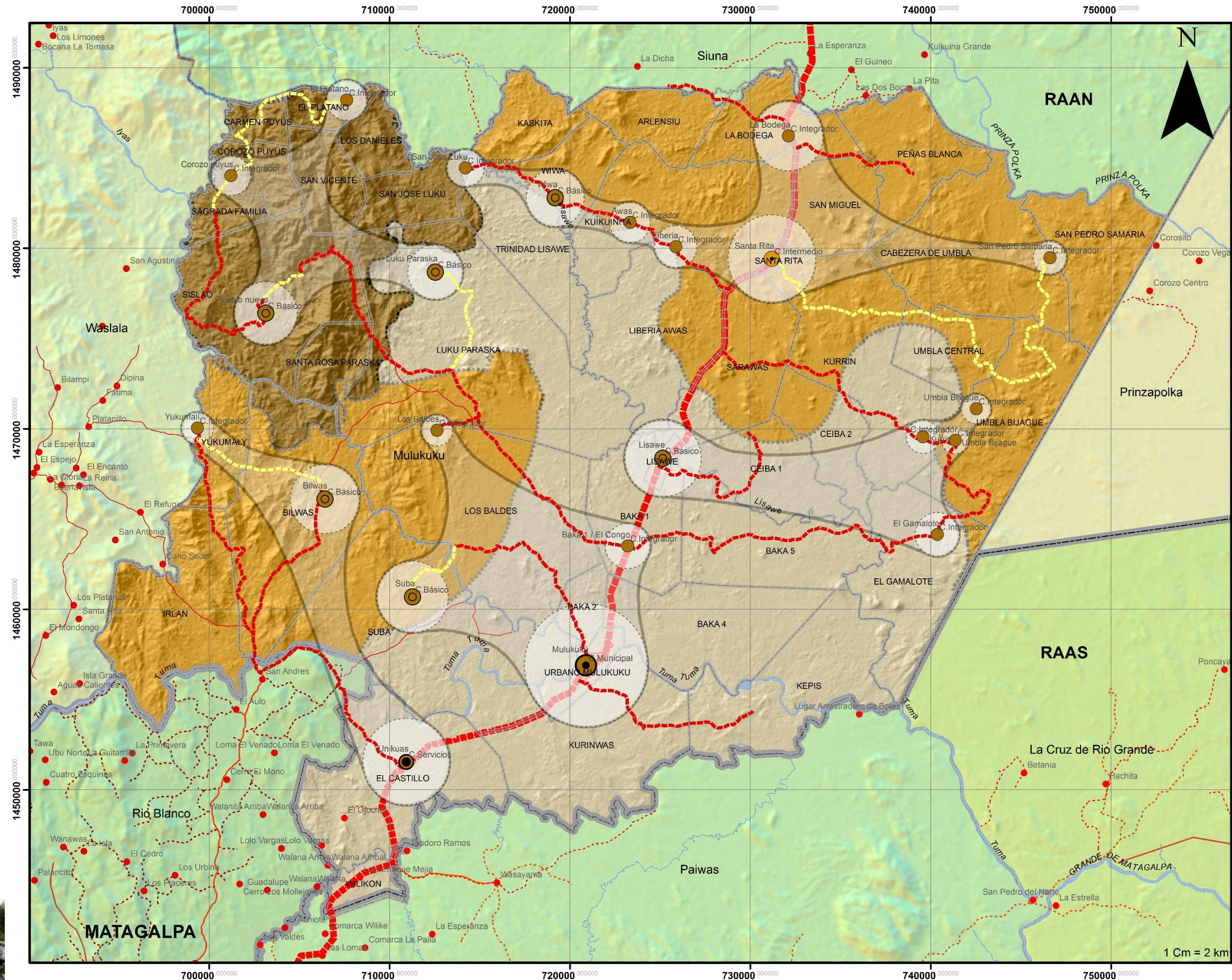
ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
49





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
PROPUESTA DE DESARROLLO

FUENTES: INETER-MAGFOR-  
ALCALDIA MUNICIPAL

ESCALA GRAFICA:  
0 37.5 75 150 225 300 Km

TEMA:  
PROPUESTA DE SISTEMA VIAL

INFORMACION:

- Ciudad Mediana
- Ciudades Pequeñas
- Pueblos
- Villas
- Caserios
- Camino Existente
- Camino Propuesta

- Limites:
- Limites Departamentales
  - Limites Municipales
  - Rios
- Caminos:
- Camino Regional
  - Carretera Pavimentada
  - Camino Tiempo Seco
  - Camino General
- Otros:
- Ciudad
  - Pueblos y Ciudades



ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

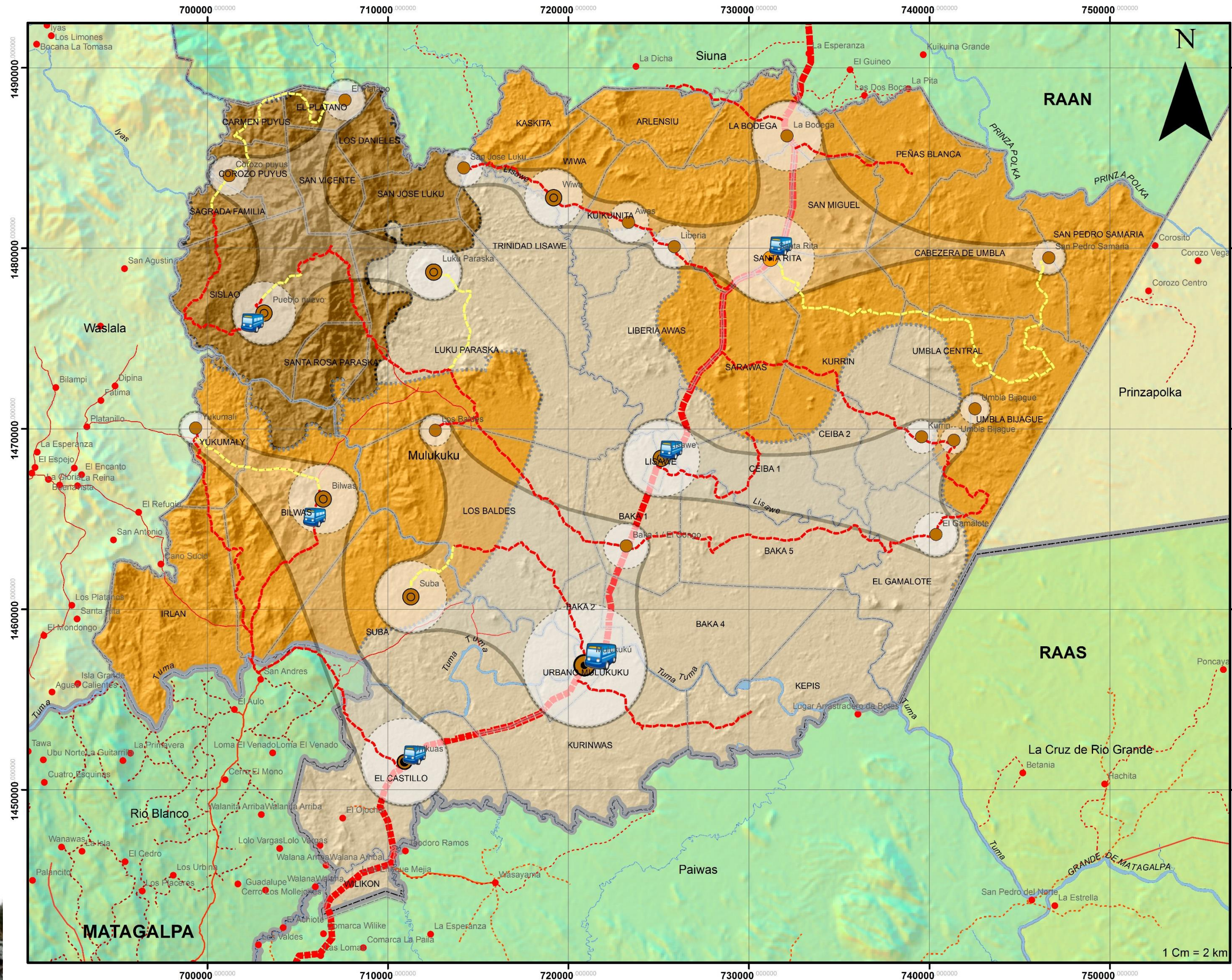
REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No. 50

1 Cm = 2 km





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
PROPUESTA DE DESARROLLO

FUENTES: INETER-MAGFOR-  
ALCALDIA MUNICIPAL

ESCALA GRAFICA:  
0 37.5 75 150 225 300 Km

TEMA:  
PROPUESTAS DE TRANSPORTE

INFORMACION:

- Ciudad Mediana
- Ciudades Pequeñas
- Pueblos
- Villas
- Caseros

Paradas de buses

Terminal de transporte

- Limites:
- Limites Departamentales
  - Limites Municipales
  - Rios
- Caminos:
- Camino Regional
  - Carretera Pavimentada
  - Camino Tiempo Seco
  - Camino General
- Otros:
- Ciudad
  - Pueblos y Ciudades



ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

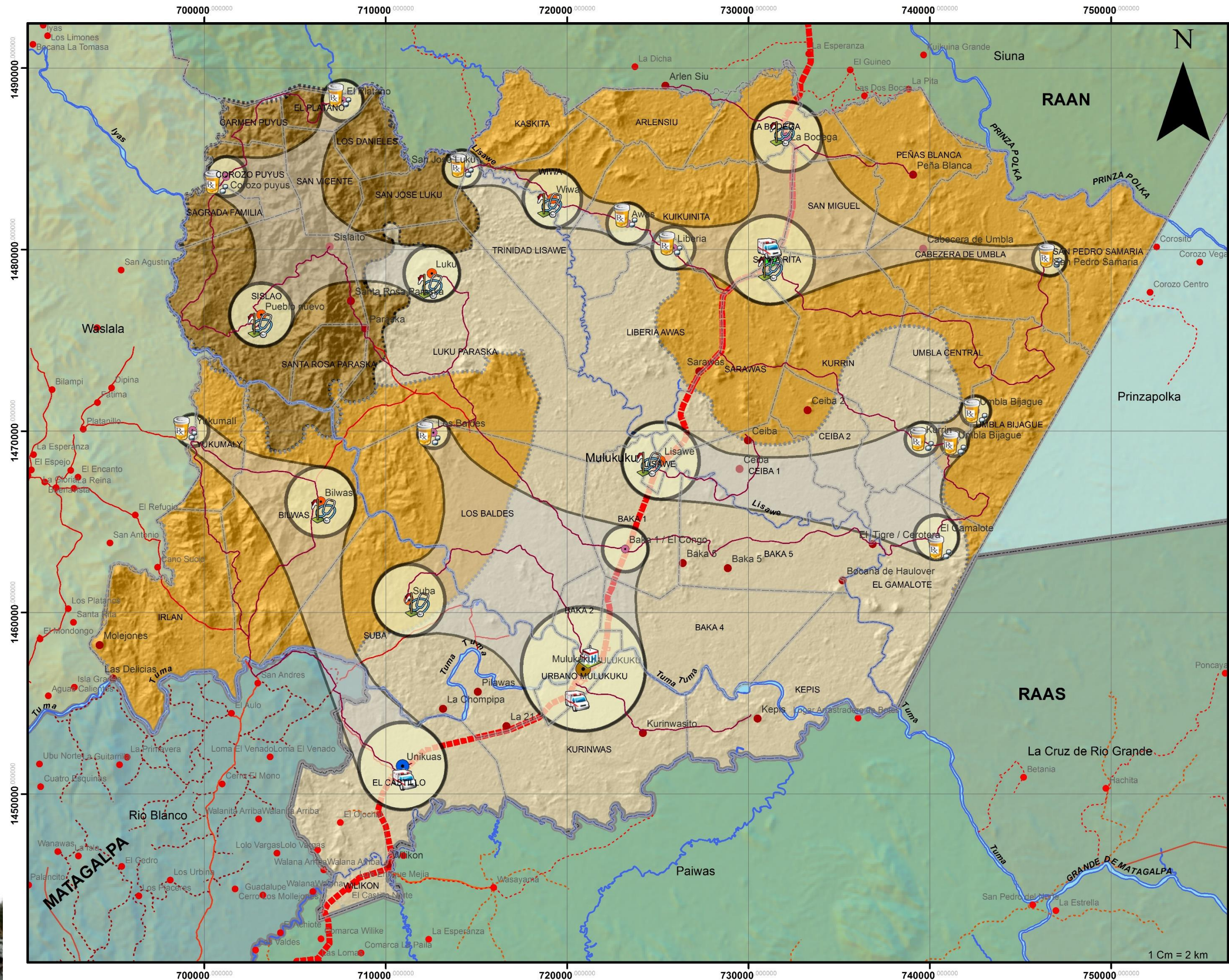
FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
51









UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
PROPUESTA DE DESARROLLO

FUENTES:  
INETER-MAGFOR-ALCALDIA-GTZ

ESCALA GRAFICA:  
0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

TEMA:  
PROPUESTA  
EQUIP. SALUD

INFORMACION:  
**Salud y  
Equipamiento**

- Hospital
- Centro de Salud
- Puesto de Salud
- Casa Base

- ZONAS DE MANEJO
- Altas Escarpadas
  - Medias Escarpadas
  - Semi-Planas

- LEYENDA:
- Limites:
- Limites Internacionales
  - Limites Departamentales
  - Limites Municipales
  - Rios
- Caminos:
- Camino Regional
  - Carretera Pavimentada
  - Camino Tiempo Seco
  - Camino General
- Otros:
- Ciudad
  - Pueblos y Ciudades



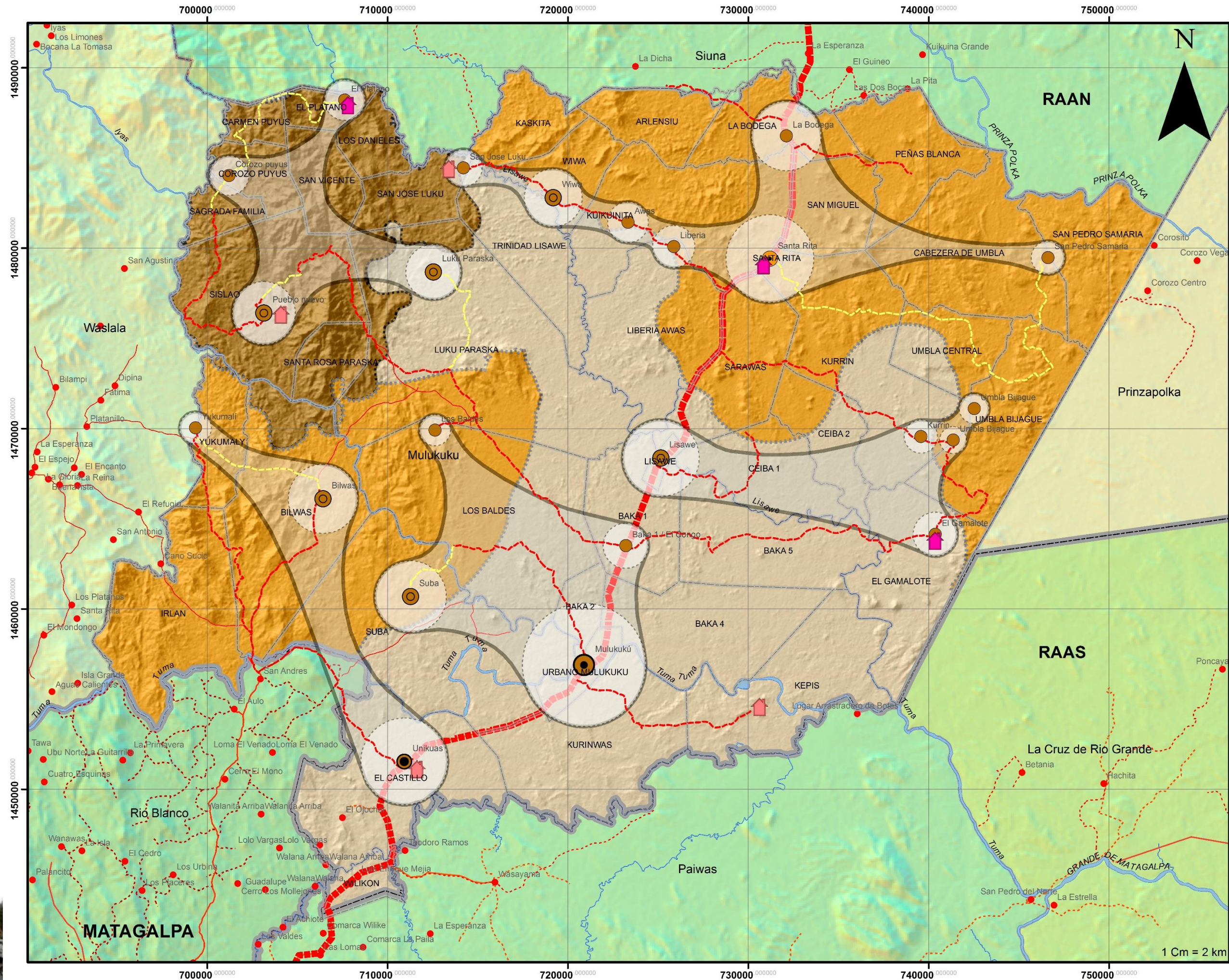
ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISIA:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA:  
24/05/2014

MAPA No.  
53





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
DE MULUKUKÚ

CONTENIDO:  
PROPUESTA DE DESARROLLO

FUENTES: INETER-MAGFOR-  
ALCALDIA MUNICIPAL

ESCALA GRAFICA:  
0 37.5 75 150 225 300 Km

TEMA: PROPUESTA  
INTERVENCION DE VIVIENDA

**INFORMACION:**

	Ciudad Mediana		Pueblos
	Ciudades Pequeñas		Caseríos
	Mal estado Físico		
	Hacinamiento		

**LEYENDA:**

**Limites:**

- Limites Departamentales
- Limites Municipales
- Ríos

**Caminos:**

- Camino Regional
- Carretera Pavimentada
- Camino Tiempo Seco
- Camino General

**Otros:**

- Ciudad
- Pueblos y Ciudades



ELABORA:  
Br. Tobias Fernandez Delgadillo  
Br. Marcos Flores Osejo

REVISAR:  
Arq. Samuel Gonzales J.

FECHA: 24/05/2014 MAPA No. 54



## CONTENIDO:

Conclusiones.

Recomendaciones.

Bibliografía.

Glosario de Terminos.

## CAPITULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.







## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



### 4.1 Conclusiones.

- El municipio de Mulukukú se localiza en las tierras bajas de la región atlántica que se caracterizan por ser tierras con ondulaciones medianas, las cuales son aptas para la producción en la zona.
- Mulukukú tiene un gran potencial natural sobre todo en sus recursos hídricos, forestales que dan paso a la incursión de actividades pecuarias y agrícolas con limitaciones en su nivel de expansión territorial.
- La característica principal de la población de Mulukukú es que su mayoría se encuentra en el área rural con alto grado de dispersión, dificultando el acceso ya sea a infraestructura de servicios básicos como de equipamiento.
- Todos los equipamientos y servicios se encuentran concentrados en la cabecera municipal y en menor cantidad en comunidades como Santa Rita, mientras que las demás comunidades carecen de dichos servicios, sobre todo en las comunidades que se encuentran en los extremos del territorio.
- La mayor actividad económica del municipio es la actividad agrícola cuya producción se utiliza tanto para comercio interno como externo seguida de la actividad pecuaria la cual está abocada tanto a la producción carne como a la leche.
- A través de la propuesta de esquema de ordenamiento del municipio de Mulukukú en el departamento de la Región Autónoma Atlántico Norte (RAAN) se obtuvo como resultado la situación actual del municipio y la síntesis para su desarrollo adecuado; todo a través del diagnóstico físico-natural y socio económico del mismos.
- A través de la elaboración de la imagen objetivo se muestra la propuesta de la red de sistema vial y asentamientos humanos, también la infraestructura, equipamientos urbanos y rurales necesarios.



- Para obtener un municipio ordenado e integral, que cuente con los servicios necesarios para el adecuado funcionamiento de los centros poblados, se regularon las acciones y lineamientos principales que deben ser llevados a cabo periódicamente por medio de una programación de operaciones.
- A través de la información obtenida y procesada para la realización del estudio se elaboró un sistema de información geográfico confirmado por las instituciones respectivas, por lo que el municipio de Mulukukú se considera como poseedor de información geográfica actualizada.

### 4.2 Recomendaciones.

- Es recomendable para el gobierno municipal intervenir con acciones dedicadas a impulsar el desarrollo y el fortalecimiento.
- Es de gran importancia localizar e impulsar el desarrollo de sitios que presenten potencial turístico con el fin de mejorar la economía local.
- Se recomienda a las autoridades municipales, realizar labores de actualización en relación a las potencialidades y restricciones existentes, para que rijan el uso adecuado de los suelos en las zonas con alto grado de degradación.
- Es importante que el municipio cuente con programas de protección y conservación de las fuentes de aguas superficiales o subterráneas para evitar la contaminación y degradación de dichas fuentes hídricas.





- Se recomienda que a corto plazo instituciones como MARENA, ENACAL, MAGFOR realizan labores de evaluación de impactos ambientales, con el fin de crear estrategias para minimizar el riesgo de los recursos naturales.
- Realizar labores de capacitación y liderazgo a nivel comunitario, para poder vincular a la población de las comunidades en roles municipales.
- La alcaldía en coordinación con el MTI, deberán realizar reparaciones y mejoramiento de los caminos de todo tiempo, para permitir una buena articulación con los centros básicos.
- Apoyar la realización de proyectos que cumplan con todas las normas de accesibilidad para no excluir a personas con capacidades diferentes.

### 4.3 Bibliografía.

#### Información elaborada o procesada con bases a las siguientes documentaciones:

- Alcaldía de Mulukukú. (2012). *Perfiles de Saniamiento de Agua Potable*. Mulukukú.
- Barquero, J. I. (Julio de 1998). *Geografía dinámica de Nicaragua*. Managua, Nicaragua: Editorial: Hispamer.
- BCIE. (Martes de Junio de (2010-2014)). *Banco Centroamericano de Integración Económica*. Obtenido de <http://www.bcie.org/uploaded/content/article/1249943988.pdf>
- CODINSA,MTI,PAST DANIDA. (2012). *Estudio Regional de Transporte. Región Autónoma del Atlántico Norte*. Managua: MTI.
- CRAAN. (2004). *Estrategia de Desarrollo Forestal: Región Autónoma Atlántico Norte*. Puerto Cabezas.
- INETER . (2013). *Resumen Meteorológico anual* . Managua.
- INETER. (2009). *Propuesta Preliminar de Desarrollo de los Centros Poblados Urbanos*. Managua.

- INETER. (s.f.). *Metodología para la elaboracion de Esquemas Urbanos de Ordenamiento Físico y programatico*.
- INETER. (Octubre 1993). *Lineamientos Estrategicos para el Ordenamiento Territorial (RAAN)*. Managua: Ineter.
- INIDE. (2005). VII CENSO DE POBLACION Y IV DE VIVIENDA 2005. *RAAN EN CIFRAS*, 1-16.
- INSS. (2012). *Anuario Estadistico* . Managua.
- Lopez Madrigal, F. D., & Discovskiy Lopez, E. G. (Abril 2006). *Plan de desarrollo y Diseño de equipamiento para la ciudad de La Paz Centro*.
- MAGFOR, INAFOR. (2009). *Inventario NAcional Forestal, Nicaragua 2007-2008*. Nicaragua .
- MANFUT. (Octubre de 2008). *Manfut*. Obtenido de <http://www.manfut.org/RAAN/mulukuku.html>
- MARENA. (1994). *Planes Plan de Acción Ambiental de Nicaragua*. Managua.
- MINVHA (Ministerio de vivienda y asentamientos humanos). (1984). *El Sitema Urbano*.
- UNAN FAREM MATAGALPA. (2012). *CARACTERIZACION MUNICIPAL. MULUKUKÚ: UNAN FAREM MATAGALPA*.
- UNAN MANAGUA & FAREM MATAGALPA. (2012). *PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE MULUKUKU*. MULUKUKÚ: Publicaciones UNAN Matagalpa.
- UNAN MANGUA - FAREM MATAGALPA. (2012). *PDTOM Mulukukú (Plan de Ordenamiento Territorial)*. Mulukukú: UNAN FAREM.
- INIDE. (2005). *Mulukukú en cifras*, Managua.

#### Investigaciones retomadas:

- Plan de desarrollo Urbano de La Paz Centro 2005, UNI-IES, 2005.*







### 4.4 Glosario de Términos Utilizados en Tesis.

#### A

**Acuífero:** Sistema de cultivo de especies marinas y dulceacuícolas.

**Adecuación:** Condición potencial de un territorio para acoger una actividad o uso del suelo.

**Agua Subterránea:** Agua dentro de la tierra que abastece manantiales, pozos y cursos de agua. Específicamente agua de la zona de saturación, donde las aperturas en el suelo y en las rocas se encuentran llenas de agua.

**Alcantarillado sanitario:** Canal subterráneo que a lo largo de las calles recibe el agua residual de sanitarios, algunas veces aguas sucias y desechos domésticos.

**Ambiente:** El sistema de elementos bióticos, abióticos, socioeconómicos, culturales y estéticos que interactúan entre sí, con los individuos y con la comunidad en la que viven, determinando su relación y sobre vivencia.

**Amenazas:** Aprovechamiento: El uso o explotación sostenible de recursos naturales y ambientales.

**Aptitud:** Calidad que hace que un determinado objeto o medio sea apto, adecuado para un fin específico. // Capacidad.

**Áreas protegidas:** Las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre y otras formas de vida, así como la biodiversidad y la biosfera.

#### B

**Asistencia escolar:** Asistencia actual a un centro de enseñanza primaria, media o superior.

**Barrios:** Zona habitacional cuyos límites han sido definidos por las costumbres y el tiempo que generalmente presentan características tanto socioeconómico como físico espaciales, homogéneas. Su rango de población es variable.

**Biodiversidad:** El conjunto de todas y cada una de las especies de seres vivos y sus variedades sean terrestres, acuáticas, vivan en el aire o en el suelo, sean plantas o animales o de cualquier índole. Incluye la diversidad de una misma especie, entre especie y ecosistema, así como la diversidad genética.

**Bosque de producción:** Bosque que tienen condiciones de terrenos y suelos apropiados para producción de madera y otros productos en forma sostenida. No se toma en cuenta la distancia a los centros de consumo o exportación, lo que significa que también los bosques económicamente inaccesibles son incluidos en esta clase.

**Bosque de protección:** Bosques generalmente localizados en terrenos de pendientes altas o muy accidentados, o sujetos a inundaciones periódicas o permanentes, que hacen no práctico el manejo forestal, por la ausencia de productividad física.

#### C

**Caminos de estación seca:** Caminos sin ningún diseño geométrico cuya superficie de rodamiento la constituye el terreno natural, careciendo de material de recubrimiento. El tráfico queda interrumpido en épocas de lluvias dado que carece de drenaje.

**Caminos revestidos:** Poseen un trazado geométrico diseñado bajo normas ingenieriles. La superficie de rodamiento está formada por capas de material selecto cuyo espesor mínimo es de 25 cms.

**Caminos de todo tiempo:** Su trazado geométrico no ha sido diseñado, ajustándose más que todo a la topografía del terreno. Permite la circulación de tráfico todo el año y la superficie de rodamiento es de material selecto con 15 cms mínimos de espesor.

**Capacidad:** Condición actual intrínseca de un territorio para acoger una actividad o uso de suelo.

**Capacidad instalada:** Es una de las características de un equipo considerado aisladamente, que nos indica el funcionamiento de este en relación con las otras instalaciones de las cuales depende en condiciones determinadas.

**Carreteras pavimentadas:** Son construcciones con normas y diseños ingenieriles. La superficie de rodamiento está formada por capas de concreto asfáltico (tratamiento superficial bituminoso), concreto hidráulico o adoquines.

**Casas bases:** Una forma de organización comunitaria para impulsar el auto cuidado de la salud con acciones permanentes de prevención, promoción y atención básica a los principales problemas de salud de la comunidad.

**Cerro:** Formas aisladas en las que las pendientes divergen en todos los sentidos a partir de la cima. Aunque el aislamiento de forma puede estar relacionado con la dirección fluvial, la influencia de la estructura (litología y







tectónica) es primordial. // Afloramiento de rocas más modernas, enmarcados por fallas, o en un sinclinal, que ha resistido la erosión, mientras que los sectores adyacentes de la misma roca desaparecerían por inundación.

**Conexiones de alumbrado público:** Se refiere a la energía consumida en el alumbrado público de calles, parques, plazas, etc.

**Consulta externa:** Es una actividad de atención ambulatoria a personas por demanda espontánea, programada o referida en la cual se realizan acciones de promoción o recuperación de la salud, rehabilitación, educación o investigación.

**Contaminación:** La presencia y/o introducción al ambiente de elementos nocivos a la vida de la flora o a fauna, o que degrada la calidad de la atmósfera, del agua, del suelo o de los bienes y recursos naturales en general.

**Comarca:** Porción del territorio que comprende varias poblaciones y suele ostentar nombre propio.

**Contaminación ambiental:** Contaminación del medio ambiente.

**Controlar:** Revisar o examinar las perspectivas de expansión urbana y del uso del suelo urbano, de acuerdo a la disposición de áreas aptas. Esta política es complementaria a la política de impulso y/o fortalecimiento, que se aplica a los centros con posibilidades de estimular el crecimiento poblacional o en respuesta al crecimiento natural, los cuales presentan algunas limitantes para la expansión urbana como altas pendientes, suelos arcillosos, áreas productivas así como por los altos riesgos por desastres naturales causados por sismos, erupciones volcánicas, sequía, deslizamiento, degradación de suelos, contaminación, etc. El control consiste fundamentalmente en aplicar medidas de densificación, renovación urbana basándose en estudios de beneficio / costo.

**Crecimiento natural:** Es el excedente o déficit de nacimiento sobre las defunciones durante un periodo determinado, generalmente un año.

**Cuencas:** Territorios cuyas aguas afluyen todas a un mismo río, lago o mar.

## D

**Deforestación:** Proceso de destrucción de los bosques o de la vegetación.

**Degradación:** Acción o efecto de desgaste o agrietamiento de un terreno, o bien deshacerse un helero por la elevación de la temperatura.// Deflación, Disgregación.



**Degradación de suelos:** Disminución progresiva de la capacidad productiva de los suelos.

**Densidad:** Relación entre el total de kilómetros de red vial y el área de cada municipio.

**Densidad de población:** Relación existente entre la superficie de un lugar y el número de personas que lo habitan. Se expresa en habitantes por kilómetro cuadrado (hab/Km²).

**Densidad media:** 75 a 150hab/Ha.

**Densidad neta:** Es la relación entre la población y las áreas ocupada exclusivamente para usos habitacionales.

**Densidad habitacional:** Es el dato que indica la cantidad de personas que habitan en una hectárea de terreno en momento determinado.

**Densificar:** Es el incremento de la ocupación habitacional del suelo.

**Derecho de vía:** Franja de terreno de uso público destinada a vías urbanas, Inter.-urbanas, en las cuales no se permite ninguna actividad ni construcción, solamente el paso de peatones y vehículos.

**Desarrollo sostenible:** Manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, de manera tal que permitan el beneficio económico y social de las presentes y futuras generaciones.// Mejorar la calidad de vida humana sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sustentan.

**Desastre natural:** Evento peligroso provocado por un fenómeno extremo que causa serios daños, más allá de la capacidad de respuesta de la sociedad.

**Deslizamiento:** Movimiento lento de escombros o de rocas sobre laderas de una montaña, producto generalmente por absorción de agua, a lo largo de un plano de cizallamiento definido.

**Diagnóstico:** Es el estudio de los antecedentes de la situación de una localidad, en el cual se identifican y evalúan las características pasadas y presentes de su desarrollo urbano en forma integrada y para cada uno de sus componentes (principalmente físico-espaciales).

## E

**Educación pre-escolar:** Es la preparación que se le proporciona a los niños de tres a seis años con el fin de motivarlos para su integración a la enseñanza natural.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MULUKUKÚ 2015-2020



179

**Educación primaria:** Es la que se le brinda a los niños de seis a doce años con el objetivo de darles los primeros elementos de la instrucción, comprende desde el primer grado hasta el sexto grado.

**Erosión:** Proceso de remoción, transporte y sedimentación de las rocas y de las formaciones superficiales por agua, el viento, los glaciales, las olas y la gravedad.

**Equipamiento:** Es el conjunto de obras y edificios para satisfacer necesidades de la comunidad en el ámbito de unidades residenciales y vecinales.

## F

**Fortalecer:** Dar fuerza o fortificar un nivel medio de desarrollo urbano alcanzado en el sistema de asentamientos. Esta política se aplica a los centros poblados que han alcanzado niveles de desarrollo urbano. En estos centros la inversión debe destinarse al fortalecimiento, a la capacidad instalada en el equipamiento, infraestructura y vivienda, así como el fortalecimiento de los servicios administrativos y las instituciones que apoyan las actividades productivas para alcanzar su máximo desarrollo.

**Impacto Ambiental:** Efecto que una determinada actuación produce en los elementos del medio o en unidades ambientales. // Cualquier alteración significativa, positiva o negativa de uno o más de los componentes del ambiente provocados por acción humana y/o acontecimientos de la naturaleza en un área de influencia definida.

**Indicador:** Se denomina indicador a una observación empírica que sintetiza aspectos de un fenómeno que resultan importantes para uno o más propósitos analíticos y prácticos.

**Infraestructura:** Es un concepto integral de los diferentes rubros de servicio públicos que definen el funcionamiento óptimo de un pueblo o ciudad, rubros como: agua potable, energía eléctrica, alumbrado, alcantarillado sanitario, drenaje pluvial, telecomunicaciones y desechos sólidos.

## M

**Medio físico natural:** Es el conjunto de las condiciones físico naturales del medio, que involucra un área de estudio, tales como los aspectos topográficos, geológicos, usos de suelo, hidrografía, clima, etc.

**Migración:** Movimiento espacial que implica un cambio de residencia, que resulta de una permanencia continua en el lugar de destino. Es un cambio de residencia con carácter permanente. La migración implica así la consideración de dos lugares, uno de salida y uno de llegada.

La consideración esencial es el cambio de lugar geográfico de residencia habitual, con la decisión de ir a vivir permanentemente en un lugar diferente del país.

**Mini acueductos:** Para el presente documento, es un canal o conducto para llevar agua por gravedad de un sitio a otro y que puede ser subterráneo o construido al aire libre.

**Municipio:** Unidad base de la división político administrativa del país. Posee autonomía otorgada por fuerza de ley sin detrimento del gobierno central.

## P

**Población:** Conjunto de personas que presentan características comunes y que habitan en un determinado territorio. El recuento de la población se hace mediante un censo que en numerosos países se hace periódicamente, generalmente cada diez años.

**Población rural:** Conjunto de personas que residen en las localidades con menos de un mil habitantes y que no cuentan con infraestructura urbanística.

**Población servida:** Es la relación habitante existente y las áreas y/o población servida con red vial, agua potable, alcantarillado sanitario, energía eléctrica y telecomunicaciones.

**Población urbana:** Conjunto de personas que residen en localidades de un mil y más habitantes y cuentan con alguna infraestructura urbanística.

**Población económicamente activa:** Está constituida por todas las personas de uno u otro sexo, que suministran la mano de obra disponible para la reproducción de bienes, de materiales y de servicio. Comprende tanto las personas ocupadas como las desocupadas.

**Precipitación:** Agua tanto líquida como sólida que cae sobre la superficie de la tierra.

**Proyección de población:** Determina cuantos habitantes tendrá un asentamiento hacia el futuro en un tiempo determinado.







## R

**Recursos naturales:** Elementos naturales de que dispone el hombre para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales (Elementos naturales susceptibles de ser aprovechados por el hombre).

**Roca:** Mezcla de distintos minerales originada por los procesos geológicos. // Peñascos que se levantan en la tierra o en el mar. Ígnea, roca formada por el endurecimiento del magma o rocas en estado de fusión. Sedimentaria, roca formada por la deposición de sedimentos. Metamórfica, roca primitiva que no ha sido transformada por agentes naturales.

## S

**Señalización:** Conjunto de indicaciones de tráfico vehicular colocado en las calles y demás vías, para facilitar la circulación rodada y peatonal, además de brindar seguridad a la misma.

**Sismo:** Sacudida de la corteza terrestre por procesos internos. // Terremoto.

**Sismicidad:** Frecuencia e intensidad con que una región es afectada por los sismos. //Relativo a las instalaciones de las oscilaciones sísmicas. // Terremotos.

**Sistemas rurales:** Son los sistemas utilizados para abastecimiento de agua potable en las cabeceras departamentales y municipales. Además las concentraciones de población de 1,000 o más habitantes que reúnen las condiciones urbanísticas mínimas indicadas y la población dispersa.

**Suelo:** Es el elemento físico que sustenta todas las actividades humanas y por ella el estudio de sus principales características, tanto en términos de su uso (actual y potencial) como de sus clases y tipos (edafología).

**Suelo Subutilizado:** Son aquellas áreas que su uso actual corresponde con la capacidad de uso de la tierra (por ejemplo, áreas con potencial agrícola que están siendo utilizadas con bosque).

**Suelo bien utilizado:** Son aquellas áreas que su uso actual corresponde con la capacidad de uso de la tierra (por ejemplo, áreas con potencial ganadero que están siendo utilizadas para la producción ganadera).

**Suelo sobre utilizado:** Son áreas utilizadas por encima de la capacidad de uso del suelo (por ejemplo, áreas susceptibles a la erosión que están siendo utilizadas para la agricultura).



## T

**Tasa anual de crecimiento:** Es el crecimiento que por cada cien habitantes tiene anualmente una localidad (país, departamento, municipio, ciudad, barrio) hacia el futuro en un tiempo determinado.

**Transporte:** Son los diferentes sistemas de movilización mecánicos utilizados para trasladar personas o mercancías hacia los diferentes sitios de la ciudad o de las regiones.

## V

**Vialidad:** Es el conjunto de redes de enlace que permiten el desplazamiento peatonal y vehicular dentro de la ciudad y entre otras localidades o regiones.

**Vivienda:** Es el elemento físico en donde se desarrollan generalmente las actividades básicas de la vida humana y sus características principales (estado físico, grado de hacinamiento, tipología, etc.) intervienen de manera determinante en las condiciones del desarrollo de dicha vía.

**Vulnerabilidad y Riesgo:** Es el peligro a que está expuesta una ciudad, total, parcialmente al verse dañada por fenómenos naturales previsibles e inesperados que causan desgracias.

## Z

**Zonas de reserva natural:** Les corresponden las áreas verdes relacionadas con el esparcimiento de la población y las de proyección de la ciudad. En estas zonas no se admiten construcciones.

**Zonificación:** Parte de la distribución de los usos del suelo que limitan y definen un espacio geográfico.